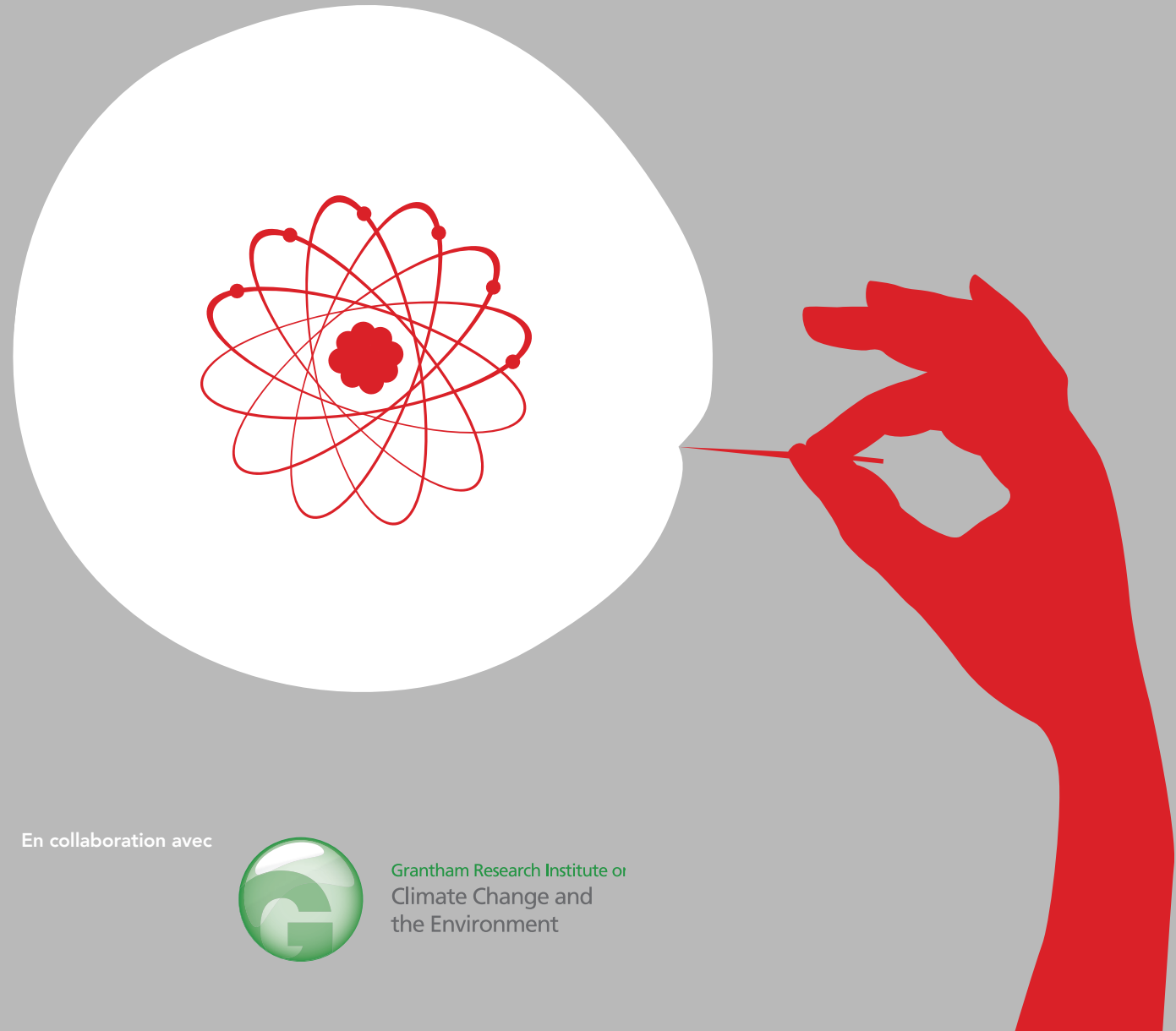


Carbone non exploitable 2013 : capital gaspillé et actifs dévalorisés



À propos de Carbon Tracker

Carbon Tracker est un organisme à but non lucratif dont l'objectif est d'aligner les marchés de capitaux sur l'agenda politique de la lutte contre le changement climatique. Nous appliquons notre réflexion sur les budgets carbone et les actifs dévalorisés à différentes régions géographiques et catégories d'actifs en vue d'informer les investisseurs et de contribuer à la régulation des marchés de capitaux. Nous sommes financés par plusieurs fondations philanthropiques britanniques et américaines.

Si vous souhaitez visualiser nos données, partager nos conclusions avec d'autres ou demander à votre fonds de pension comment il gère ce risque, consultez notre outil en ligne à l'adresse

www.carbontracker.org/wastedcapital

Si vous êtes un investisseur et que vous souhaitez connaître l'exposition de votre portefeuille aux réserves de combustibles fossiles, veuillez nous contacter directement ou sur notre page Bloomberg.

À propos du Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment de la LSE

Le Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment a été créé en 2008 à la London School of Economics and Political Science. Cet institut réunit des experts internationaux de l'économie, de la finance, de la géographie, de l'environnement, du développement international et de l'économie politique en vue de créer un centre de renommée mondiale pour la recherche politique, l'enseignement et la formation sur le changement climatique et l'environnement. Il est financé par la Grantham Foundation for the Protection of the Environment, qui finance également le Grantham Institute for Climate Change de l'Imperial College London.

Remerciements

Les auteurs du présent rapport sont James Leaton, Nicola Ranger, Bob Ward, Luke Sussams et Meg Brown. Nous tenons à remercier Mark Campanale, Nick Robins, Alice Chapple, Jemma Green, Chris Duffy, Alex Hartridge et Jeremy Leggett pour leur révision du rapport, le PIK Potsdam pour leur aide avec live.magicc.org, Jackie Cook du Cook ESG Research pour la compilation de données et David Casey de DHA Communications pour la mise en page.

Copyright © 2013 (Carbon Tracker & The Grantham Research Institute, LSE)

Contact :

James Leaton

Directeur de recherche
jleaton@carbontracker.org
www.carbontracker.org
twitter : @carbonbubble

Contact :

Bob Ward

Directeur des politiques et de la communication
R.E.Ward@lse.ac.uk
www.lse.ac.uk/grantham/
twitter : @GRI_LSE

Avertissement

Carbon Tracker et le Grantham Research Institute de la LSE ne sont pas des conseillers en investissement et ne donnent aucune indication quant au bien-fondé d'un placement dans une entreprise ou un fonds d'investissement donné, ou un autre instrument. La décision d'investir dans un fonds d'investissement ou un autre organisme ne doit en aucun cas être prise sur la base des faits énoncés dans cette publication. Bien que les organisations aient obtenu des informations qu'elles considèrent comme fiables, elles n'encourent aucune responsabilité à l'égard d'une réclamation ou d'une perte de quelque nature que ce soit relative aux renseignements contenus dans ce document, y compris, sans s'y limiter, les pertes de bénéfices ou les dommages punitifs ou accessoires.

Table des matières

Note de synthèse	4
Avant-propos	7
Introduction	8
1. Budgets CO ₂ mondiaux	9
2. Ressources et réserves mondiales de charbon, de pétrole et de gaz	14
3. Faire évoluer la réglementation des marchés par rapport au risque climatique	23
4. Implications pour la valorisation boursière et les notations de crédit	27
5. Implications pour les investisseurs	32
6. L'avenir : conclusions et recommandations	36
Références	38

Lettre aux lecteurs

Publié en 2011, notre premier rapport a indiqué que selon les connaissances actuelles sur le budget carbone qui ne doit pas être dépassé pour limiter le réchauffement de la planète à deux degrés, la quantité de combustibles fossiles cotés sur les marchés de capitaux mondiaux est supérieure à celle pouvant être brûlée. Le plafond de deux degrés est largement admis concernant le réchauffement de la planète et de nombreux gouvernements ont déjà commencé à prendre des mesures. Dans notre premier rapport sur le carbone non exploitable, nous avons quantifié pour la première fois les répercussions d'un dépassement de ce plafond, par entreprise et par bourse. Nous avons souligné qu'à aucun stade de la chaîne financière, les acteurs sur les marchés de capitaux ne reconnaissent, et encore moins ne quantifient la possibilité que les gouvernements tiennent leurs engagements, ou une partie de leurs engagements, en ce qui concerne la limitation des émissions. Nous avons signalé ce dysfonctionnement et esquissé les mesures que les acteurs de la chaîne financière, du moins les régulateurs, devraient prendre pour dégonfler la bulle carbone en formation.

Dans ce deuxième rapport, nous creusons la question. Pour ce faire, nous nous réjouissons de notre partenariat avec le Grantham Institute et Lord Stern, l'une des principales autorités sur l'économie du changement climatique.

Les travaux de Carbon Tracker sont désormais repris par des banques comme HSBC et Citigroup, ainsi que par l'agence de notation Standard & Poor's pour alimenter leur réflexion sur ce que pourrait impliquer un budget carbone pour les scénarios d'évaluation des entreprises publiques. L'AIE réalise une étude spéciale sur le lien énergie-climat qui examinera la bulle carbone. Avec nos partenaires, nous avons présenté notre rapport au Comité de stabilité financière de la

Banque d'Angleterre. Nous sommes impatients de connaître leur réaction à cette analyse.

À la lumière de tous ces éléments, et conscients des enjeux liés à la bulle carbone, nous espérons que notre deuxième rapport sera utile pour le plus grand nombre de lecteurs possible. Nous reconnaissons qu'il s'agit d'un exercice d'atténuation des risques nécessitant l'implication de bien d'autres acteurs que les analystes des marchés de capitaux et les économistes. Étant donné les enjeux pour la valeur des retraites, par exemple, si la bulle carbone continuait à grossir, le grand public finirait sûrement par être touché. Par conséquent, nous nous réjouissons du large écho dont a bénéficié notre message sur le carbone non exploitable depuis notre premier rapport, notamment dans l'article très cité de Bill McKibben paru en août 2012 dans le Rolling Stone Magazine, intitulé « Global Warming's Terrifying New Math » et la campagne « 350.org » qui s'est ensuivie. Nous saluons cet engagement public et espérons que l'analyse approfondie proposée dans ce rapport donnera lieu à de nouvelles manifestations de soutien.

Jeremy Leggett et Mark Campanale
Président et directeur fondateur

Carbon Tracker

Note de synthèse

L'utilisation de tous les combustibles fossiles entraînera le dépassement du budget carbone mondial

En 2010, les gouvernements ont confirmé dans le cadre de l'accord de Cancun que les émissions devaient être réduites pour éviter une hausse de la température moyenne mondiale de plus de 2 °C par rapport aux niveaux pré-industriels, avec la possibilité de réviser ce chiffre à la baisse (1,5 °C). La modélisation utilisée dans de précédentes analyses de Carbon Tracker et de l'AIE indique que le budget carbone pour un scénario 2 degrés oscillerait entre 565 et 886 milliards de tonnes (Gt) de dioxyde de carbone (CO₂) à l'horizon 2050. Ce résultat suppose que les émissions de gaz à effet de serre non-CO₂ (méthane et oxyde nitreux, par exemple) demeurent élevées.

Ce budget ne représente toutefois qu'une partie du carbone coté dans les réserves mondiales de combustibles fossiles connues, qui s'élèvent à 2 860 GtCO₂. Dans le cadre d'une approche prudente, seuls 20 % des réserves totales de combustibles fossiles pourraient être consommées d'ici 2050. L'économie mondiale est ainsi déjà confrontée à la perspective d'actifs dévalorisés et ce problème risque d'empirer si les tendances actuelles en matière d'investissements se confirment - se traduisant, dans les faits, par une bulle du carbone.

Test de résistance des budgets carbone

Carbon Tracker, en collaboration avec le Grantham Research Institute for Climate Change and the Environment de la London School of Economics and Political Science, a réalisé une nouvelle étude en vue de tester la résistance des budgets carbone. Selon les estimations réalisées dans le cadre de cette étude, le budget disponible est de 900 GtCO₂ pour une probabilité de 80 % de demeurer en dessous d'une hausse de 2 °C et de 1 075 GtCO₂ pour une probabilité de 50 %, ce qui confirme que la majeure partie des combustibles fossiles restants sont non exploitables.

Ce budget CO₂ est plus élevé car il suppose des baisses plus importantes des émissions non-CO₂, comme le méthane, qui ont un plus grand potentiel de réchauffement de la planète. En d'autres termes, l'application de budgets CO₂ plus élevés dépend des mesures qui seront prises à l'avenir pour réduire les émissions non-CO₂ dans des secteurs tels que la gestion des déchets et l'agriculture.

Cette étude examine également quelle quantité de combustibles fossiles pourrait être brûlée selon différents objectifs de température. Elle conclut que même un objectif climatique moins ambitieux, tel qu'une hausse de la température mondiale moyenne de 3 °C ou plus, qui aurait des répercussions bien plus grandes sur notre société et notre économie, limiterait toujours considérablement notre utilisation des réserves de combustibles fossiles d'ici 2050.

Le captage et stockage du carbone (CSC) ne modifie pas les conclusions

La technologie CSC a le potentiel d'augmenter les budgets pour la combustion des combustibles fossiles. Selon le scénario idéal de l'AIE - qui suppose un certain niveau d'investissement pour l'instant toujours absent - les budgets à l'horizon 2050 n'augmentent que de 125 GtCO₂.

Le budget est limité au-delà de 2050

Pour réaliser un scénario 2 degrés, seule une petite quantité de combustibles fossiles pourra être brûlée après 2050. En l'absence de technologies à émissions négatives, le budget carbone de la seconde moitié du XXI^e siècle ne sera que de 75 GtCO₂ pour une probabilité de 80 % d'atteindre l'objectif de 2° C, soit l'équivalent d'un peu plus de deux ans d'émissions aux niveaux actuels. Par conséquent, l'idée qu'une renaissance des combustibles fossiles pourrait être observée après 2050 est infondée.

Les entreprises cotées sont confrontées à un déficit du budget carbone

Si le budget carbone mondial était alloué aux entreprises cotées au prorata, il s'élèverait à environ 125 - 275 GtCO₂, soit 20 - 40 % des 762 GtCO₂ actuellement comptabilisées en tant que réserves. L'ampleur de ce déficit du budget carbone constitue un risque important pour les investisseurs. Ils doivent prendre conscience qu'entre 60 et 80 % des réserves de charbon, de pétrole et de gaz des entreprises cotées sont non exploitables.

Les bourses de Londres et de New York deviennent plus intensives en carbone

Le carbone coté sur la bourse new-yorkaise est essentiellement lié au pétrole. Son niveau a augmenté de 37 % depuis 2011. La bourse londonienne est davantage axée sur le charbon et a augmenté son exposition totale au CO₂ de 7 % au cours de la même période. Cependant, d'autres bourses ont des niveaux de carbone coté plus élevés par rapport à leur taille globale, notamment celles de Sao Paulo, de Hong Kong et de Johannesburg. Les marchés du sud et de l'est lèvent des fonds essentiellement destinés au développement du charbon.

Le capital investi pour trouver et développer de nouvelles réserves est en grande partie gaspillé

Afin de minimiser les risques pour les investisseurs et les épargnants, les fonds doivent être utilisés à d'autres fins que des solutions à forte intensité de carbone. Ce rapport estime néanmoins que les 200 principales sociétés pétrolières, gazières et minières ont alloué jusqu'à 674 milliards de dollars l'année dernière à la prospection et au développement de nouvelles réserves et méthodes d'extraction. L'essentiel de ces fonds provient de bénéficiaires non distribués - ce qui confirme la responsabilité des actionnaires quant à la gestion de ces fonds afin qu'ils soient consacrés à des opportunités intéressantes sur le plan économique et cohérentes avec les objectifs de sécurité climatique.

De nouveaux modèles économiques sont nécessaires

Au rythme actuel des dépenses d'investissement, plus de 6 000 milliards de dollars seront investis dans le développement des combustibles fossiles au cours de la prochaine décennie. Le budget carbone étant limité et en baisse, l'essentiel de ce capital risque d'être gaspillé dans des actifs non exploitables. Les entreprises cotées ont des intérêts dans des ressources de combustibles fossiles potentielles qui multiplieraient par deux le poids du carbone coté en bourse pour atteindre 1 541 GtCO₂. L'équilibre actuel entre les fonds reversés aux actionnaires, le capital investi dans des solutions sobres en carbone et celui utilisé pour développer de nouvelles réserves doit évoluer. Le modèle économique classique qui consiste à investir les recettes des combustibles fossiles dans le remplacement des réserves n'est plus valable.

Il faut redéfinir le risque

À l'heure actuelle, le processus d'investissement a tendance à définir le risque comme l'écart par rapport à la performance des références du marché, telles que les indices. Par conséquent, les investisseurs et leurs conseillers craignent que les résultats de leur portefeuille (par rapport à un critère de référence financier) soient bien pires que le risque de perte de valeur absolue pour les secteurs des combustibles fossiles. Il convient de se concentrer davantage sur la valeur fondamentale exposée au risque dans la transition vers une économie sobre en carbone.

Les modèles de valorisation et de notation n'évaluent généralement pas les actifs dévalorisés

Les 200 entreprises de combustibles fossiles analysées dans la présente étude présentent une valeur boursière de 4 000 milliards de dollars et une dette de 1 500 milliards de dollars. Les détenteurs d'actifs et les analystes financiers ont commencé à examiner les implications du carbone non exploitable. Selon une étude d'HSBC, les valorisations boursières pourraient être diminuées de 40 à 60 % dans le cadre d'un scénario sobre en carbone. Par ailleurs, les obligations des entreprises de combustibles fossiles pourraient également faire l'objet d'un abaissement de leur notation, comme on a pu le voir récemment avec Standard & Poor's. En raison de ces dégradations des notes de crédit, les entreprises devraient payer des taux plus élevés pour emprunter des capitaux ou, si leur note passe en dessous de la cote d'évaluation d'investissements (« below investment grade »), elles pourraient avoir des difficultés à refinancer leur dette.

Les modèles financiers uniquement fondés sur des performances passées envoient de mauvais signaux aux investisseurs

Toutefois, ni les marchés de capitaux propres, ni les marchés du crédit n'évaluent systématiquement ce risque dans leurs modèles financiers. Ils supposent de manière implicite que les combustibles fossiles détenus par les entreprises cotées continueront d'être développés et vendus et que les recettes générées serviront à remplacer les réserves par de nouvelles découvertes. Dans le contexte d'un budget carbone en baisse, ces modèles de valorisation n'envoient pas les bons signaux aux investisseurs et doivent être révisés.

Mieux calculer

Les investisseurs institutionnels ont besoin d'une évaluation des investissements plus fiable et davantage tournée vers l'avenir afin d'analyser correctement les risques et opportunités liés à leurs investissements. Les ratios de remplacement des réserves pourraient devenir des ratios de surabondance des réserves à l'avenir. Les indicateurs de performance qui ont servi par le passé à évaluer les entreprises et à motiver la direction ont radicalement changé. Les intermédiaires financiers, des analystes aux actuaux, doivent tester la résistance de la valeur exposée au risque par rapport à un large éventail de futurs scénarios d'émissions afin de fournir aux détenteurs d'actifs une analyse des risques davantage tournée vers l'avenir. Les détenteurs d'actifs doivent pour ce faire exiger de leurs conseillers en investissements des modèles d'évaluation qui tiennent compte d'un ensemble de résultats potentiels, plutôt que de s'en tenir à un statu quo.

Les régulateurs et les investisseurs doivent revoir leur approche des risques systémiques

Les risques systémiques menaçant la stabilité des marchés financiers liés au carbone non exploitable sont encore plus importants depuis 2011. Les marchés semblent incapables de tenir compte du passage à long terme à une économie sobre en carbone dans les évaluations et l'allocation des capitaux. Alors que les acteurs du marché ne s'intéressent qu'aux indicateurs à court terme, les régulateurs doivent revoir leur approche des risques systémiques posés par le changement climatique. Il est essentiel d'améliorer la transparence et la gestion des risques pour maintenir un fonctionnement harmonieux des marchés, éviter le gaspillage des capitaux et des conséquences catastrophiques sur le climat.



Avant-propos de Lord Stern

Ce rapport illustre très clairement l'incohérence entre les évaluations actuelles des actifs de combustibles fossiles et la voie que les gouvernements se sont engagés à suivre pour gérer les immenses risques liés au changement climatique.

Si nous brûlons toutes les réserves actuelles de combustibles fossiles, nous émettrons suffisamment de CO₂ pour créer un climat préhistorique, avec une élévation de la température de la Terre à des niveaux jamais observés en des millions d'années. Ce monde serait radicalement différent de celui que nous connaissons, avec une intensité et une fréquence accrues des phénomènes météorologiques extrêmes, tels que les inondations et les sécheresses, la hausse du niveau de la mer redessinant les côtes et la désertification définissant de nouveaux lieux de vie. Ces effets du changement climatique pourraient donner lieu à des migrations de masse susceptibles de provoquer des conflits généralisés, ce qui menacerait la croissance et la stabilité économiques.

Les gouvernements ont commencé à reconnaître l'ampleur des risques posés par un changement climatique non contrôlé et ont déjà décidé de réduire les émissions mondiales annuelles afin d'éviter un réchauffement de la planète supérieur à 2 °C. Ils doivent se réunir fin 2015 à Paris, lors de la conférence annuelle des Nations unies sur le changement climatique, en vue de signer un traité qui obligera tous les pays à prendre des mesures pour atteindre cet objectif.

La technologie de captage et de stockage du carbone pourrait, en théorie, permettre de brûler des combustibles fossiles de façon cohérente avec l'objectif de réduction des émissions. Le présent rapport souligne toutefois que même dans un scénario de déploiement de cette technologie considéré à l'heure actuelle comme optimiste, la quantité de combustibles fossiles pouvant être consommée d'ici 2050 n'augmenterait que de manière marginale.

Les investisseurs avisés peuvent déjà constater que la majeure partie des réserves de combustibles fossiles sont fondamentalement non exploitables compte tenu de la nécessité de réduire les émissions conformément à l'accord mondial. Ils peuvent observer que le fait d'investir dans des entreprises reposant uniquement ou fortement sur des réserves de combustibles fossiles sans cesse renouvelées devient une décision très risquée.

J'espère toutefois que les régulateurs prendront également connaissance de ce rapport, car une grande partie du risque issu de ces actifs carbone potentiellement toxiques n'est pas ouvertement reconnue dans les obligations actuelles de déclaration.

La crise financière nous a montré ce qui arrivait quand les risques s'accumulent sans qu'on le remarque. Il est donc important que les entreprises et les régulateurs coopèrent pour reconnaître ouvertement et quantifier les risques des évaluations liées au carbone, ce qui permettra aux investisseurs et aux actionnaires d'envisager les meilleurs moyens de les gérer.

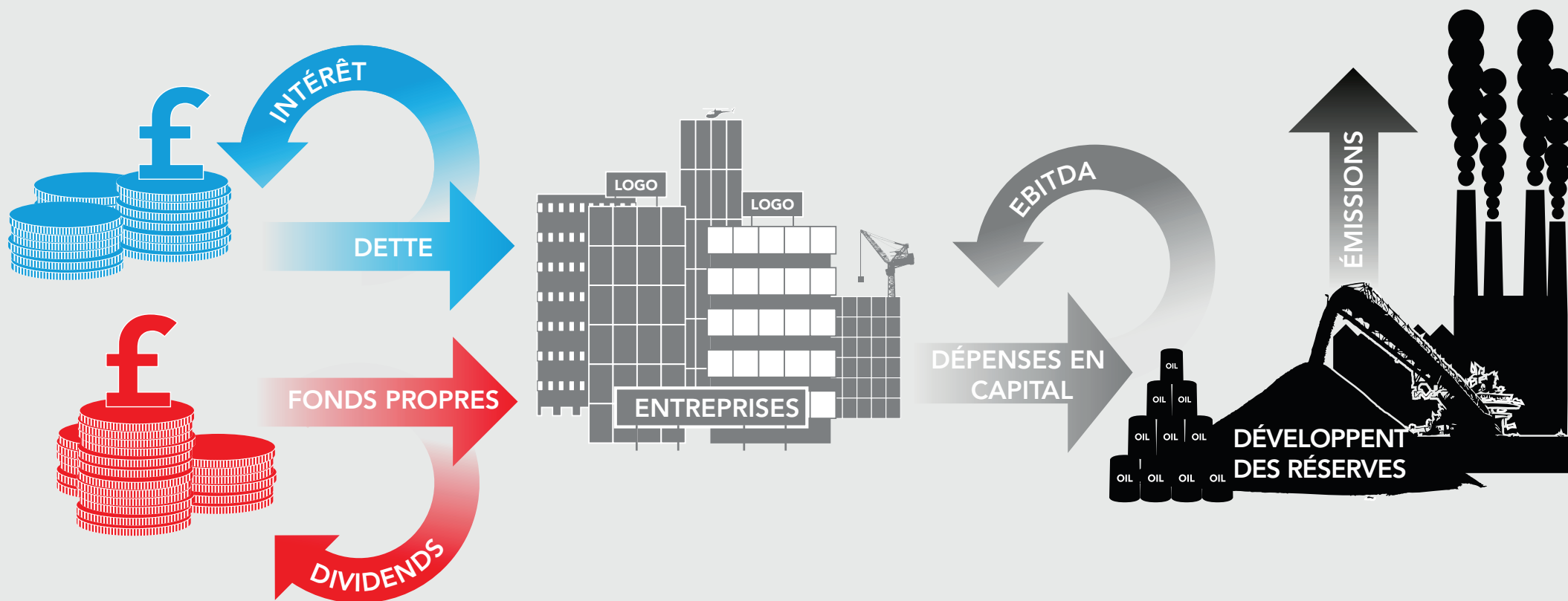
Si ces risques liés aux évaluations deviennent plus transparents, les entreprises qui sont actuellement spécialisées dans les combustibles fossiles pourront développer de nouveaux modèles économiques qui tiennent compte du fait que la demande pour leurs produits diminuera fortement au cours des prochaines décennies, et envisager des solutions de diversification afin de conserver leur valeur. Les investisseurs pourront également déterminer s'il vaut mieux garder des actifs fortement carbonés ou chercher de nouvelles opportunités dans des secteurs mieux positionnés pour profiter d'une économie sobre en carbone.

Ce rapport démontre aux investisseurs et aux régulateurs que les actifs fortement carbonés sont confrontés à des risques croissants. Il devrait les aider à mieux gérer ces risques de façon opportune et efficace.

Professeur Lord Stern de Brentford, président, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science

Introduction

Le diagramme ci-dessous illustre les flux financiers qui forment un cycle dépendant des émissions continues produites par la combustion des combustibles fossiles. Le présent rapport examine ce lien afin de démontrer certains des effets retour du maintien du niveau des émissions dans le cadre d'un budget carbone adapté. Il présente la manière dont le système financier actuel doit s'adapter pour refléter le risque croissant de capital gaspillé et d'actifs dévalorisés.



1. Budget CO₂ mondial

1.1 Qu'est-ce qu'un budget CO₂ ?

Le réchauffement climatique est dû à des hausses des niveaux de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, essentiellement du dioxyde de carbone (CO₂) produit par la combustion de combustibles fossiles. Selon une première estimation, les émissions annuelles cumulées au cours d'une période donnée détermineront l'évolution de leur concentration, et donc le niveau du réchauffement. Ainsi, pour une hausse donnée de la température, il existe un budget pour les émissions de gaz à effet de serre, y compris le CO₂, qui ne peut être dépassé pour éviter que la température ne dépasse un plafond cible. Plus le budget est élevé, plus les chances sont faibles de limiter le réchauffement à un niveau donné.

Cette étude est uniquement consacrée aux budgets CO₂ – dénommés ci-après « budgets carbone ». (Il ne s'agit pas du budget carbone du gouvernement britannique, qui comprend tous les gaz à effet de serre). Chaque budget carbone est lié à une probabilité de ne pas dépasser un seuil de température donné, et ce pour refléter le degré d'incertitude inévitable lorsque l'on réalise des projections de systèmes aussi complexes sur une période de plusieurs décennies.

L'agenda politique international dans le domaine climatique

Les gouvernements ont reconnu la nécessité de gérer les futurs risques du changement climatique en diminuant les émissions de gaz à effet de serre, en particulier les émissions de CO₂. En 2010, lors de la conférence des Nations Unies sur le changement climatique, les gouvernements ont convenu que les émissions devaient être réduites pour éviter une hausse de la température moyenne mondiale de plus de 2 °C par rapport aux niveaux pré-industriels, avec la possibilité de revoir ce chiffre à la baisse (1,5 °C). Cet objectif de 2 °C a été fixé car il est scientifiquement prouvé que les risques

de conséquences très graves, telles qu'une hausse significative et irréversible du niveau des mers, atteignent des proportions inacceptables à des températures plus élevées. Les gouvernements prévoient désormais d'adopter un nouveau traité international en 2015 pour lutter contre le changement climatique. Ce traité pourrait comporter des objectifs concernant les émissions annuelles mondiales, afin de limiter la hausse de la température moyenne.

Le chapitre examine les questions suivantes :

1. Quels budgets carbone pourraient être définis ?

Chaque objectif de température implique un budget carbone différent. Dans cette étude, nous examinons les budgets carbone pour une hausse des températures de 1,5, 2,0, 2,5 et 3,0 °C. Pour chaque hausse des températures, nous proposons des budgets qui offrent une probabilité de 50 % et une probabilité de 80 % de limiter le réchauffement de la planète à ce niveau.

2. Sur quelle période les budgets carbone portent-ils ?

La plupart des discussions politiques portent sur la baisse des émissions annuelles qu'il convient de réaliser d'ici 2050. Les émissions générées après 2050 sont cependant tout aussi importantes pour les températures mondiales. Dans cette étude, nous envisageons des budgets CO₂ pour la période de 2000 à 2049 et celle de 2050 à 2100.

3. Quelle différence la technologie du captage et stockage de carbone pourrait-elle faire ?

Le captage et stockage du carbone (CSC) est une technologie qui empêche le CO₂ produit par la combustion des combustibles fossiles de pénétrer dans l'atmosphère. La technologie CSC pourrait donc augmenter la quantité de combustibles fossiles pouvant être brûlés sans dépasser le budget carbone pour un seuil de température donné. Nous examinons dans

quelle mesure un scénario idéal de développement et de déploiement de la technologie CSC aurait un impact sur les budgets carbone.

Définir des probabilités

Il existe plusieurs degrés d'incertitude relatifs à certains facteurs qui déterminent le budget carbone pour un seuil de température donné, notamment :

- la sensibilité du climat (c.-à-d. une caractéristique du système climatique qui détermine l'ampleur de la hausse de la température mondiale face à une multiplication par deux des niveaux de CO₂ dans l'atmosphère);
- les rétroactions du cycle du carbone (la mesure dans laquelle les émissions de CO₂ produites par la combustion des combustibles fossiles sont absorbées par les océans et les terres ou restent dans l'atmosphère);
- les niveaux d'aérosols (la combustion des combustibles fossiles libère également du dioxyde de soufre et d'autres particules qui provoquent un effet de refroidissement et diminuent ainsi l'effet de réchauffement des gaz à effet de serre);
- les sources de CO₂ autres que la combustion des combustibles fossiles (notamment l'évolution de l'utilisation des terres et la sylviculture).

Les hypothèses formulées au sujet de ces facteurs sont exposées ici et présentées plus en détail dans un document technique en annexe.

Autres hypothèses

Comme pour toutes les analyses – qu’elles soient financières ou environnementales – il convient de formuler certaines hypothèses fondamentales à propos des paramètres qui définissent le cadre. En finance, les analystes utiliseront différents taux d’escompte ou futurs prix des matières premières. De même, les facteurs qui déterminent les budgets carbone peuvent être ajustés pour refléter les dernières tendances. Chaque version demeure valable et les utilisateurs peuvent reprendre l’analyse qui leur semble la plus susceptible de se produire.

La modélisation réalisée pour cette étude a donné lieu à des budgets plus élevés que ceux indiqués par la modélisation de l’étude Meinshausen et al de 2009 citée dans de précédents travaux de Carbon Tracker et par l’Agence internationale de l’énergie (AIE). Cette méthode a produit des budgets compris entre 565 et 886 GtCO₂ afin d’obtenir des probabilités de 50 % et 80 % de limiter le réchauffement de la planète à 2 °C (scénario 2 degrés). Cette étude utilise les mêmes modèles, mais retient d’autres hypothèses pour certains des facteurs mentionnés ci-dessus. Il s’agit notamment :

- d’un niveau supérieur d’aérosols dans l’atmosphère qui compense en partie l’effet de réchauffement des GES ;
- de baisses plus importantes des GES non-CO₂ (qui ont un plus grand potentiel de réchauffement climatique) - cela donne lieu à des émissions de CO₂ plus élevées, mais entraîne le même effet de réchauffement global.

S’il s’avère plus concevable de recourir à des mesures d’atténuation des émissions non-CO₂ (par exemple, le captage et la réutilisation du méthane émis par les techniques de mise en décharge ou d’agriculture sobre en carbone), le budget disponible pour les émissions de CO₂ pourrait être augmenté. Le recours à ces autres hypothèses constitue un point de référence utile pour valider les conclusions générales des précédents travaux selon lesquelles l’essentiel des combustibles fossiles ne peut être brûlé de façon non maîtrisée si l’objectif est de limiter le réchauffement de la planète à 2 °C.

1.2 Analyse des budgets carbone

Des budgets carbone pour différents seuils de température

Le tableau ci-après correspond aux budgets carbone des combustibles fossiles pour la période allant de 2013 à 2049 en tenant compte des émissions annuelles produites jusqu’à présent au XXI^e siècle :

Hausse de température maximale (°C)	Budget carbone des combustibles fossiles 2013-2049 (GtCO ₂)	
Probabilité de ne pas dépasser le seuil de température	50 %	80 %
1,5	525	-
2,0	1075	900
2,5	1275	1125
3,0	1425	1275

Selon ces résultats, la probabilité de limiter le réchauffement de la planète à 1,5 °C est déjà inférieure à 80 %. Ces budgets carbone sont obtenus à partir de modèles qui vont au-delà de 2050 et ont donc des conséquences pour cette période ultérieure.

Budgets carbone post-2050

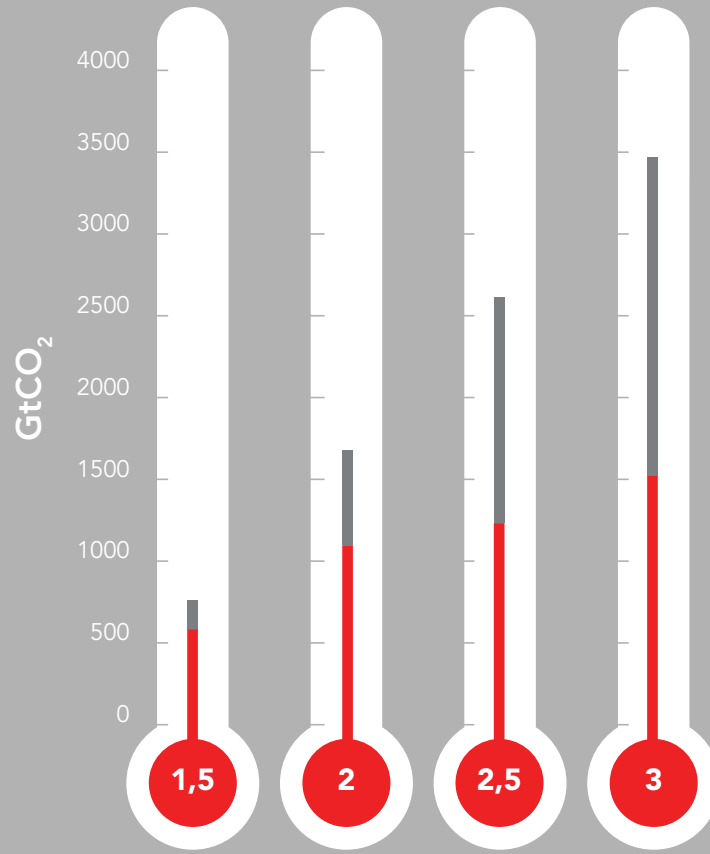
Bien que dans cette étude, l’accent soit avant tout mis sur les budgets carbone des combustibles fossiles et d’autres sources pour la période comprise entre 2013 et 2049, le budget au-delà de 2049 est également important pour cette analyse. Le tableau suivant correspond aux budgets CO₂ totaux (y compris les éléments autres que les combustibles fossiles) pour chaque seuil de température au cours de la période allant de 2050 à 2100.

Hausse de température maximale (°C)	Budget carbone total 2050-2100 (GtCO ₂)	
Probabilité de ne pas dépasser le seuil de température	50 %	80 %
1,5	25	-
2,0	475	75
2,5	1175	650
3,0	1875	1200

Pour ceux qui ont des intérêts dans les combustibles fossiles, ce tableau souligne que le budget n'est pas recalculé en 2050 étant donné que l'effet cumulé des émissions industrielles est encore présent. Il confirme que ces réserves ne peuvent pas être simplement brûlées ultérieurement si l'objectif est de limiter le réchauffement de la planète au XXI^e siècle. En effet, pour atteindre les objectifs de 1,5 °C et 2 °C, les

émissions devront être très limitées après 2050. Pour certaines trajectoires d'émissions, l'utilisation des terres et la sylviculture pourraient produire des émissions négatives nettes de CO₂ entre 2050 et 2100 ; les chiffres de ce tableau pourraient donc ne pas correspondre au plafond du budget carbone pour les combustibles fossiles.

Budgets de probabilité 50 % pre- et post-2050



Pic de température d'ici 2100 (°C)

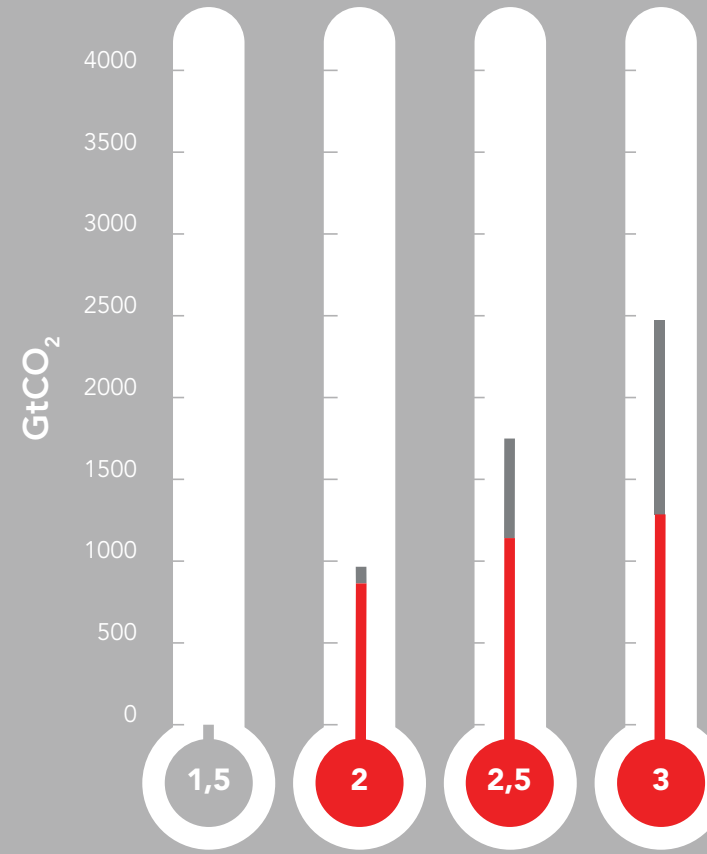


Budget carbone pour l'utilisation de combustibles fossiles 2013 - 2049 (GtCO₂) (probabilité de 50 %)



Budget carbone pour l'utilisation de combustibles fossiles 2050 - 2100 (GtCO₂) (probabilité de 50 %)

Budgets de probabilité 80 % pre- et post-2050



Pic de température d'ici 2100 (°C)



Budget carbone pour l'utilisation de combustibles fossiles 2013 - 2049 (GtCO₂) (probabilité de 80 %)



Budget carbone pour l'utilisation de combustibles fossiles 2050 - 2100 (GtCO₂) (probabilité de 0 %)

1.3 Le potentiel de la technologie CSC pour augmenter le budget carbone

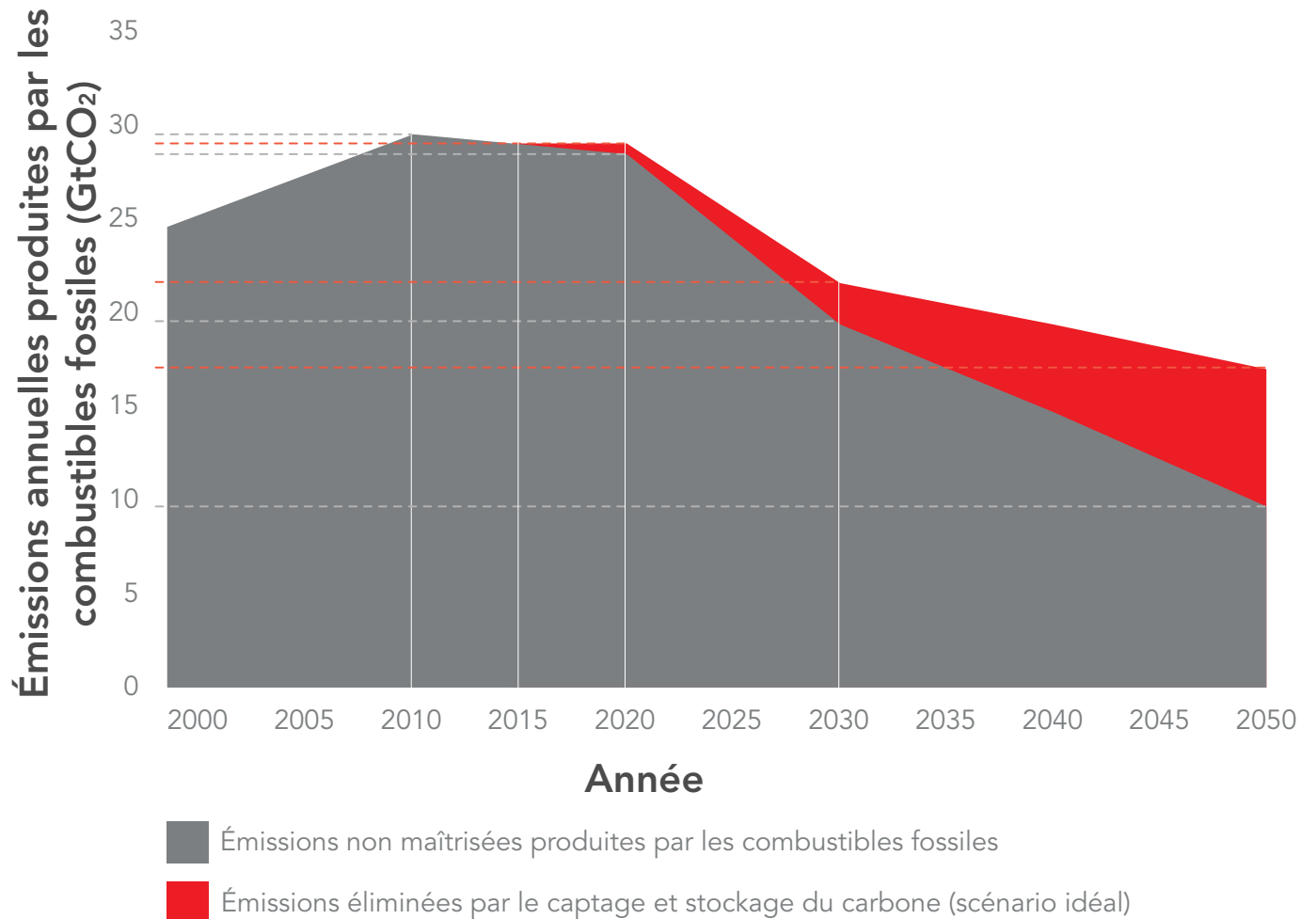
Plusieurs usines de démonstration à travers le monde sont dotées de la technologie CSC ; selon le rapport du Global Carbon Capture and Storage Institute (GCCSI) (2012), huit grands projets sont en cours et stockent un volume total d'environ 23 millions de tonnes de CO₂ chaque année. Huit autres projets sont en construction et pourraient, selon les estimations du GCCSI, augmenter le volume de stockage annuel de CO₂ à environ 36 millions de tonnes d'ici 2015 (soit environ 2,25 millions de tonnes par an stockées en moyenne par projet).

L'Agence internationale de l'énergie (2012) a présenté des solutions technologiques et des approches politiques qui, selon ses modèles, « garantissent une probabilité de 80 % de limiter la hausse des températures à long terme à 2 °C ». Elle a notamment évoqué un scénario idéal dans lequel la technologie CSC empêche 125 GtCO₂ produites par la combustion des combustibles fossiles de pénétrer dans l'atmosphère entre 2015 et 2050.

Dans ce scénario idéal, le volume annuel de CO₂ empêché de pénétrer dans l'atmosphère grâce à la technologie de captage et de stockage du carbone passe de 0,3 GtCO₂ en 2020 à 8 GtCO₂ en 2050. Le graphique compare les émissions retenues par le captage et stockage du carbone dans le cadre du scénario idéal à une trajectoire d'émissions offrant une probabilité de 80 % de ne pas dépasser un réchauffement de plus de 2 °C.

Selon les prévisions du Global Carbon Capture and Storage Institute (2012), le niveau annuel moyen de stockage en 2015 devant s'élever à environ 2,25 millions de tonnes pour 16 projets de CSC, il faudrait qu'au total, près de 3800 projets de CSC soient en cours d'ici 2050 pour que le scénario idéal se réalise.

Chaque budget carbone défini pour la probabilité d'un niveau de réchauffement donné ne serait augmenté que de 125 GtCO₂ d'ici 2050 avec un déploiement optimiste de la technologie CSC.



Le captage et stockage du carbone est loin d'être une technologie commerciale déployée à grande échelle. Bien qu'en théorie, il s'agisse d'une solution pour brûler une quantité illimitée de combustibles fossiles sans épuiser les budgets, il est peu probable que le déploiement relativement limité de la technologie CSC prévu avant 2050, même dans un scénario idéal, augmente considérablement la quantité de combustibles fossiles pouvant être brûlés. Selon ces scénarios, même en investissant pleinement dans la technologie CSC, le budget carbone prévu pour le scénario 2 degrés n'augmenterait que de 12 à 14 % (probabilité de 50-80 %).

Selon ces scénarios, même en investissant pleinement dans la technologie CSC, le budget carbone prévu pour le scénario 2 degrés n'augmenterait que de 12 à 14 %.

Il convient également de souligner que la technologie CSC n'est réellement explorée que pour le gaz naturel et le charbon, et n'est pour l'instant pas jugée adaptée au pétrole dans les transports.

Conclusions

- Le budget carbone est un outil très utile pour connaître le niveau des émissions incontrôlées des combustibles fossiles à ne pas dépasser au cours des prochaines décennies pour respecter les seuils cibles de température.
- Les gouvernements pourraient convenir d'un budget pour le CO₂ et d'autres gaz à effet de serre dans le cadre d'un nouveau traité international sur le changement climatique en 2015.
- Si de nouvelles mesures sont prises pour réduire les émissions non-CO₂, le budget des émissions de CO₂ passe à 900 GtCO₂ pour une probabilité de 80 % de limiter le réchauffement de la planète à 2 °C.

- Même si les investissements dans la technologie CSC sont renforcés selon le scénario idéal de l'AIE, le potentiel de cette technologie pour augmenter les budgets carbone sera limité quand elle pourra être déployée à grande échelle. Les budgets prévus dans le cadre du scénario 2 degrés n'augmentent que de 12 à 14 % si tous les investissements nécessaires sont réalisés.
- Même en allouant davantage de budget aux émissions de CO₂ qu'à d'autres GES et même avec un déploiement idéal de la technologie CSC, la majeure partie des réserves de combustibles fossiles ne peut être brûlée pour une probabilité décente de limiter le réchauffement de la planète à 2 °C.
- Le concept de budget carbone constitue un nouveau point de référence pour l'adaptation des réserves et la définition des quantités de combustibles fossiles détenues par des entreprises publiques pouvant être développées et brûlées de façon non maîtrisée. Ce concept a des répercussions sur la façon dont les banques d'investissement et les investisseurs valorisent ces entreprises, la façon dont les entreprises indiquent la durabilité de leurs réserves et leurs futures décisions d'explorer et de développer de nouveaux combustibles fossiles.

Recommandation

- Les budgets CO₂ ont de profondes implications et les décideurs internationaux dans le domaine de la politique climatique ont un rôle à jouer pour refléter ces implications dans les décisions financières et économiques.

Méthodologie

- Plusieurs trajectoires d'émissions issues de précédentes études sont utilisées, (Bowen et Ranger 2009 ; Ranger et al. 2010) et de nouvelles trajectoires ont été conçues pour cette étude.
- Les effets sur le climat de chaque scénario utilisé dans cette étude ont été validés à l'aide du modèle climatique MAGICC6 (disponible à l'adresse <http://live.MAGICC.org> ; Meinshausen et al, 2011).
- Les paramètres pour le climat de Meinshausen et al (2009) dans le modèle MAGICC6 sont utilisés pour analyser les trajectoires d'émissions.
- Les hypothèses sont représentées sous la forme d'une distribution de probabilités, ce qui signifie que les modèles produisent une série de hausses de température estimées pour chaque trajectoire d'émissions mondiales annuelles.
- Les résultats se concentrent sur les probabilités de 50 % et de 80 % de limiter le réchauffement de la planète à une température donnée.
- Aucune des trajectoires utilisées dans cette étude ne porte sur des émissions annuelles de gaz à effet de serre nettes négatives jusqu'en 2100.
- On estime que 7,3 % des émissions totales de CO₂ sont produites par l'utilisation des terres, l'évolution de cette dernière et la sylviculture pour les budgets carbone jusqu'en 2050.
- Les émissions des combustibles fossiles pour la période 2000-2012 sont estimées à 400 GtCO₂.
- Les budgets carbone sont obtenus à partir de courbes de tendance sur des graphiques de trajectoires d'émissions modèles et les budgets sont arrondis à 25 GtCO₂ près.

2. Ressources et réserves mondiales cotées de charbon, de pétrole et de gaz

Ce chapitre examine les questions suivantes :

- 1. Quel est le niveau des réserves déjà détenues par des entreprises cotées et quelles réserves supplémentaires ont-elles l'intention de développer à l'avenir ?**
- 2. Quel est le niveau des réserves par rapport aux budgets carbone ?**
- 3. Quel est le niveau des dépenses d'investissement consacrées à l'exploration et au développement de nouvelles réserves ?**
- 4. Comment les réserves sont-elles réparties entre les bourses mondiales ?**
- 5. Quels indices de marché sont à plus forte intensité carbone ?**

2.1 Réserves détenues par des entreprises cotées

Propriété de l'État : Réserves vs Production

Selon le World Energy Outlook 2012, les réserves totales, y compris les actifs détenus par l'État, équivalent à 2860 GtCO₂. Ces réserves sont déjà suffisantes pour un réchauffement climatique de plus de 3 °C.

Les réserves de pétrole et de gaz des gouvernements sont plus élevées (jusqu'à 90 %) que celles de charbon (environ deux tiers). Il convient toutefois de souligner que le niveau de production actuelle des sociétés pétrolières nationales n'est pas le même – environ 60 % de pétrole et moins de 50 % de gaz, selon les estimations.

Les entreprises cotées jouent donc un rôle encore plus important que ce que les chiffres des réserves pourraient laisser penser. Elles jouent un rôle clé dans le déblocage des actifs détenus par l'État grâce à la technologie et au capital qu'elles peuvent apporter.

Afin d'évaluer l'exposition des investisseurs institutionnels, l'accent est placé sur les réserves détenues par des entreprises cotées sur les bourses mondiales.

En plus d'examiner celles qui présentent un niveau élevé de certitude (réserves de pétrole et de gaz et réserves de charbon de la catégorie P1), nous sommes allés un cran plus loin que l'analyse initiale *Unburnable Carbon* et avons examiné les réserves potentielles (réserves de pétrole et de gaz et réserves de charbon de la catégorie P2) que les entreprises cherchent à développer. Ainsi, nous démontrons que la part potentielle de carbone non exploitable – la quantité de réserves détenues par des entreprises qui devra rester dans le sol et ne pourra être développée – est encore plus importante que prévu. Nous mettons également en lumière les intentions du secteur des industries extractives si aucune limitation des émissions n'est mise en place.

Si toutes ces ressources sont développées, le niveau des émissions potentielles de CO₂ cotées sur les bourses mondiales passera de 762 à 1541 GtCO₂. Des capitaux seront nécessaires pour développer davantage les réserves potentielles afin de passer de réserves/catégories P2 à des réserves/catégories P1. Il convient de noter que la part de charbon dans le total des combustibles fossiles passe également de 36 % à 42 % si l'on compare les réserves actuelles aux réserves potentielles (voir le tableau ci-dessous). Ainsi, le portefeuille d'investissement moyen exposé aux entreprises cotées devrait renforcer son intensité en carbone dans les années à venir si le capital est investi à ce niveau. Cependant, toutes les réserves potentielles ne doivent pas être mises en exploitation. En effet, sur un marché où la demande et les prix diminuent, la viabilité des réserves s'en verrait diminuée.

Réserves de charbon/P1 pétrole et gaz

GAZ	CHARBON	PÉTROLE	TOTAL
101	273	388	762

Réserves de charbon/P2 pétrole et gaz

GAZ	CHARBON	PÉTROLE	TOTAL
186	640	715	1541

2.2 Comparer les réserves cotées aux budgets carbone

Les réserves de charbon, de pétrole et de gaz cotées qui sont déjà développées sont quasiment équivalentes au budget de 900 GtCO₂ pour 2050 selon le scénario 2 degrés avec une probabilité de 80 %. Comme nous le savons, l'essentiel des réserves est détenu par des organismes d'État. Si les entreprises cotées développent tous les actifs dans lesquels elles ont un intérêt, ces réserves potentielles dépasseraient le budget pour 2050 et la probabilité de réaliser le scénario 2 degrés avec un budget de 1075 GtCO₂ ne serait plus que de 50 %.

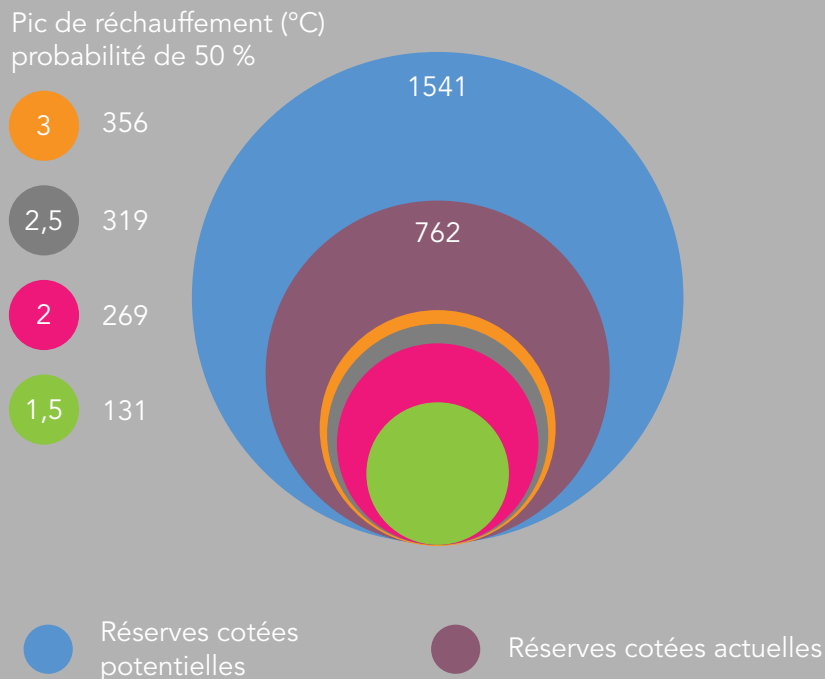
Part du budget des entreprises cotées

Étant donné que les entreprises cotées détiennent environ un quart des réserves totales (qui équivalent à 2860 GtCO₂), leur part proportionnelle des budgets carbone est bien en deçà de celle nécessaire pour l'utilisation de toutes leurs réserves. Ainsi, le budget restant pour les réserves des entreprises cotées est très limité pour que la probabilité de limiter les températures au seuil le plus bas, comme le préconisent les négociations internationales sur le climat, soit élevée. Entre 65 et 80 % des réserves actuelles des entreprises cotées ne peuvent donc être brûlées de manière non maîtrisée.

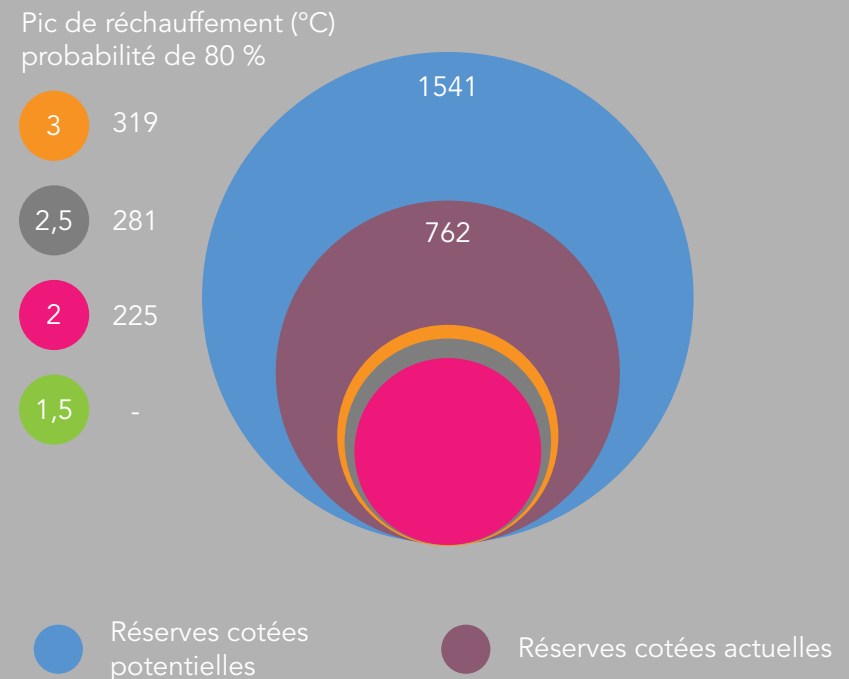
Ce constat vient confirmer que seules les activités prévues des entreprises extractives cotées suffisent pour avoir une probabilité plus forte que 50 % de réaliser le scénario 3 degrés, sans ajouter les actifs détenus par l'État. Les émissions supplémentaires nécessaires pour atteindre un scénario 2,5 degrés, puis 3 degrés correspondent à des hausses relativement modestes.

Si les entreprises cotées se voient attribuer une part du budget au prorata – 25 % – elles afficheront un immense déficit de leur budget carbone par rapport à leurs réserves.

Comparaison des réserves listées à un budget carbone au prorata avec une probabilité de 50 %



Comparaison des réserves listées à un budget carbone au prorata avec une probabilité de 80 %



2.3 Le volume de capitaux investi dans le développement de nouvelles réserves

Afin de développer les réserves actuelles, davantage de fonds devront être investis. Cette section donne une idée du niveau des dépenses d'investissement (CAPEX) de ces entreprises pour trouver et développer de nouvelles réserves. L'analyse indique qu'au total, les dépenses d'investissement (adaptées proportionnellement aux recettes générées par le charbon, le pétrole et le gaz) de ces 200 entreprises au cours des douze derniers mois se sont élevées à 674 milliards de dollars. Les coûts d'investissement plus élevés des secteurs gazier et pétrolier signifient que la majeure partie – 593 milliards de dollars – des dépenses sont liées à ce secteur, avec 81 milliards de dollars liés au secteur du charbon.

Répartition des dépenses d'investissement

Il n'a pas été possible de recueillir des informations détaillées sur la répartition des dépenses d'investissement auprès de toutes les entreprises. Les dépenses d'investissement des sociétés minières ont été consacrées au charbon proportionnellement aux recettes générées par ce dernier. L'essentiel des dépenses d'investissement des grandes compagnies pétrolières ont été investies dans l'exploration, la production et le raffinage – afin de commercialiser davantage de produits. Des divergences existent entre les entreprises en ce qui concerne la diversification dans d'autres formes d'énergie, telles que l'éolien ou le solaire. La transparence des budgets de R&D est limitée ; ils pourraient servir aussi bien à développer de nouvelles technologies qu'à extraire des hydrocarbures non conventionnels ou à améliorer les technologies à batteries.

Du capital gaspillé ?

Si le niveau des dépenses d'investissement reste le même au cours de la prochaine décennie, le capital gaspillé pour développer des réserves susceptibles de devenir non exploitables pourrait s'élever à 6 740 milliards de dollars, ce qui donnerait lieu à un écart encore plus important entre un scénario 2 degrés et la position des marchés financiers. Les conséquences sont lourdes sur les détenteurs d'actifs ayant une participation importante dans des réserves de combustibles fossiles. Cela vaut particulièrement pour les entreprises dotées de grands projets de dépenses d'investissement qui continuent d'investir les fonds des actionnaires dans le développement de nouvelles réserves incompatibles avec une trajectoire sobre en carbone.

Reverser de l'argent aux actionnaires

À titre de comparaison, les mêmes entreprises ont versé 126 milliards de dollars de dividendes à leurs actionnaires au cours des douze derniers mois (105 milliards de dollars du pétrole et du gaz, 21 milliards de dollars du charbon).

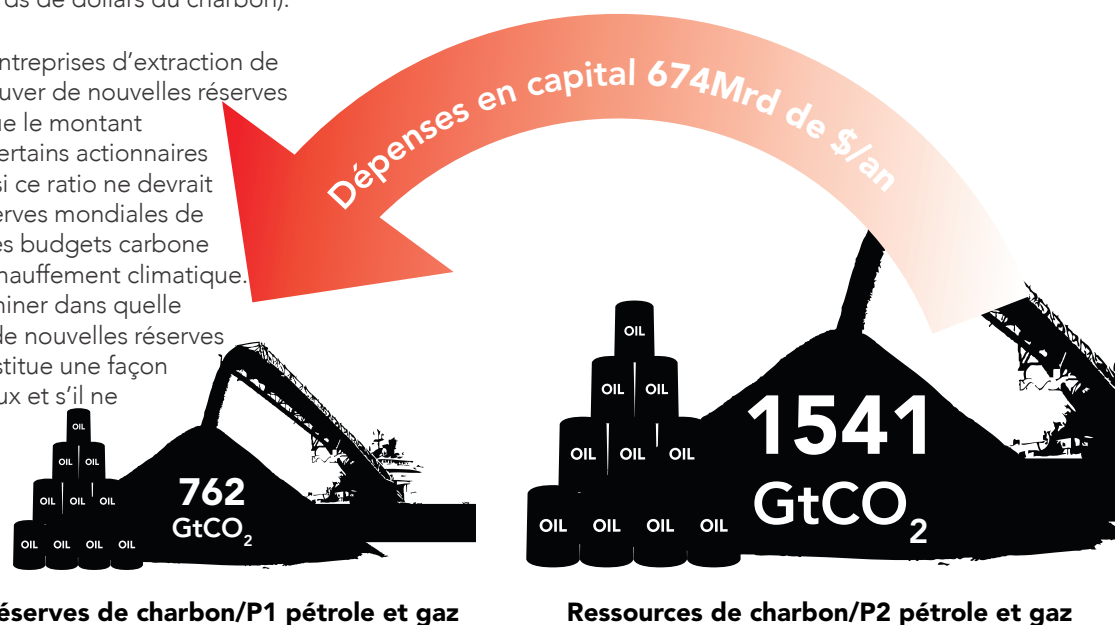
Le montant dépensé par les entreprises d'extraction de combustibles fossiles pour trouver de nouvelles réserves est cinq fois plus important que le montant reversé à leurs actionnaires. Certains actionnaires commencent à se demander si ce ratio ne devrait pas être révisé. Les vastes réserves mondiales de charbon devraient dépasser les budgets carbone nécessaires pour limiter le réchauffement climatique. Les investisseurs doivent examiner dans quelle mesure le fait d'investir dans de nouvelles réserves de charbon et de pétrole constitue une façon pertinente d'utiliser les capitaux et s'il ne serait pas plus judicieux de mettre en place une stratégie qui permettrait de reverser plus d'argent aux actionnaires par le biais de dividendes et de rachats d'action.

Autre modèle économique

Les entreprises fondées sur les combustibles fossiles ne pourront maintenir leurs revenus et leur croissance à moins de trouver un autre modèle économique. Il s'agit notamment d'un problème pour les entreprises uniquement axées sur des activités à forte intensité carbone comme le charbon ou les sables bitumineux.

Si le niveau des dépenses d'investissement reste le même au cours de la prochaine décennie, le capital gaspillé pour développer des réserves susceptibles de devenir non exploitables pourrait s'élever à 6 740 milliards de dollars,

Estimations des dépenses annuelles d'investissement consacrées au développement de nouvelles réserves



2.4 Répartition des réserves de charbon, de pétrole et de gaz entre les bourses

La première carte de la page suivante présente les réserves déclarées actuellement et indique que New York, Moscou et Londres ont de fortes concentrations de combustibles fossiles sur leurs bourses. Si l'on réunit les réserves sur les bourses de Hong Kong, de Shanghai et de Shenzhen, alors la Chine n'est pas loin derrière. La deuxième carte indique le niveau des réserves potentielles sur chaque bourse. Il s'agit des réserves de pétrole et de gaz et des réserves de charbon de la catégorie P2 en plus des réserves figurant sur la première carte. Il n'est sans doute pas étonnant que 88 % des réserves potentielles de CO₂ cotées sur les bourses chinoises concernent des réserves de charbon.

En cours de développement

D'autres bourses présentent d'importantes quantités de réserves potentielles en cours de développement qui augmenteront leur exposition si elles sont mises en production. Les bourses de Johannesburg, de Tokyo, d'Australie, d'Indonésie, de Bangkok et d'Amsterdam verraient leurs niveaux plus que tripler si les projets actuels recevaient plus de fonds et devenaient des réserves rentables. Les investisseurs et les régulateurs devraient commencer à remettre en cause l'efficacité de l'émission d'actions nouvelles ou secondaires par des entreprises cherchant à investir des fonds dans le développement de nouvelles réserves de combustibles fossiles.

Comprendre la chaîne de valeur

Cependant, les implications pour les investisseurs sur ces bourses peuvent être très différentes en fonction de la situation géographique des réserves qui sont cotées sur ces dernières et des marchés dont ils dépendent

pour la vente. L'Afrique du Sud et l'Australie possèdent d'importants gisements de charbon, mais ont des profils de demande très différents. Le secteur énergétique d'Afrique du Sud est dominé par le charbon, notamment la conversion de charbon en liquides pour produire du carburant pour les transports. Le marché du charbon est donc essentiellement national. L'Australie, en revanche, exporte dans tout le Pacifique et sur un marché de plus en plus mondial. À l'inverse, les États-Unis envisagent des options d'exportation en raison de leur marché national en régression.

Les investisseurs doivent comprendre les chaînes de valeur mondiales qui peuvent relier les actions qu'ils détiennent dans le cadre d'une bourse donnée à des réserves qui pourraient être extraites dans un autre pays en vue de les exporter sur un autre marché. Selon l'analyse des réserves de charbon cotées sur la bourse londonienne, un tiers de ces réserves était situé en Australie.

Pour une entreprise comme Xstrata, cela donne la chaîne de valeur mondiale suivante :

- le siège se situe en Suisse ;
- sa cotation primaire est à Londres ;
- l'essentiel de ses réserves sont en Australie et en Afrique du Sud ;
- 85 % de sa production est exportée ;
- parmi les grands marchés figurent le Japon, la Chine, l'Inde, la Corée et Taiwan.

La Chine a annoncé qu'elle avait l'intention d'atteindre un pic de consommation à moins de 4 milliards de tonnes de charbon dans le cadre de son plan actuel sur cinq ans, ce qui pourrait avoir d'importantes répercussions.

Les investisseurs doivent donc connaître les risques liés aux technologies de substitution, à la réglementation des émissions, à l'évolution de la demande et des prix, à

l'efficacité énergétique, à la raréfaction des ressources en eau et à tout autre facteur qui pourrait modifier le marché du charbon. Par exemple, la Chine a annoncé qu'elle avait l'intention d'atteindre un pic de consommation à moins de 4 milliards de tonnes de charbon dans le cadre de son plan actuel sur cinq ans, ce qui pourrait avoir d'importantes répercussions sur un marché du charbon de plus en plus mondial. Les plans de croissance actuels de nombreux producteurs reposent sur une demande non maîtrisée de charbon de la part de la Chine.

Actifs dévalorisés

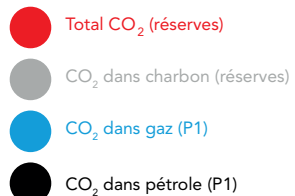
De nombreux facteurs – notamment les politiques et les prix dans les pays où les combustibles fossiles sont extraits, commercialisés et brûlés – détermineront quelles réserves de combustibles fossiles s'avéreront non exploitables. L'identification des actifs dévalorisés potentiels constitue donc une tâche complexe. Toutefois, il est clair qu'il est très instructif d'adopter une vision systémique – si le marché mondial ne poursuit pas son développement au même rythme, les stratégies de la plupart des entreprises consistant à continuer d'augmenter la production ne tiennent pas debout.

Différence est-ouest

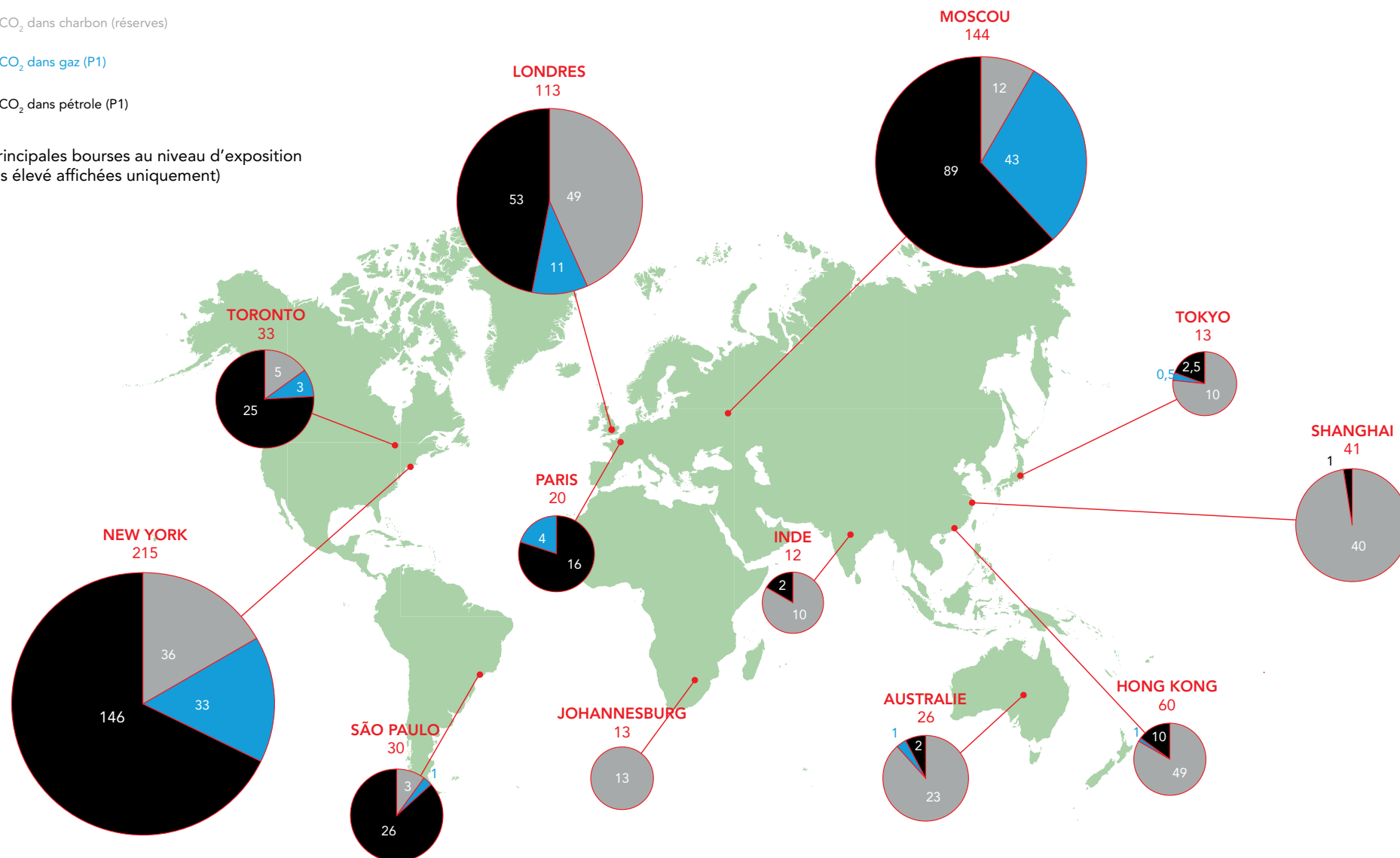
Les cartes illustrent clairement la différence entre les bourses à l'est et au sud, qui présentent une part élevée de charbon, et celles à l'ouest qui présentent de grandes quantités de pétrole. Beaucoup plus de gisements de charbon attendent d'être développés par des entreprises cotées en Extrême-Orient et en Australie. Il pourrait s'agir des futurs actifs dévalorisés dans un scénario « sous contrainte carbone ». L'exposition limitée de tous les marchés au gaz souligne un mauvais positionnement pour réaliser une transition vers une économie sobre en carbone à l'aide de ce carburant. Moscou possède actuellement les plus grandes réserves de gaz cotées, tandis que Paris et New York pourraient évoluer dans ce domaine.

CARTE INDIQUANT LES GtCO₂ DES RÉSERVES ACTUELLES DE CHARBON, DE PÉTROLE ET DE GAZ COTÉES SUR LES BOURSES MONDIALES

LÉGENDE



(12 principales bourses au niveau d'exposition le plus élevé affichées uniquement)

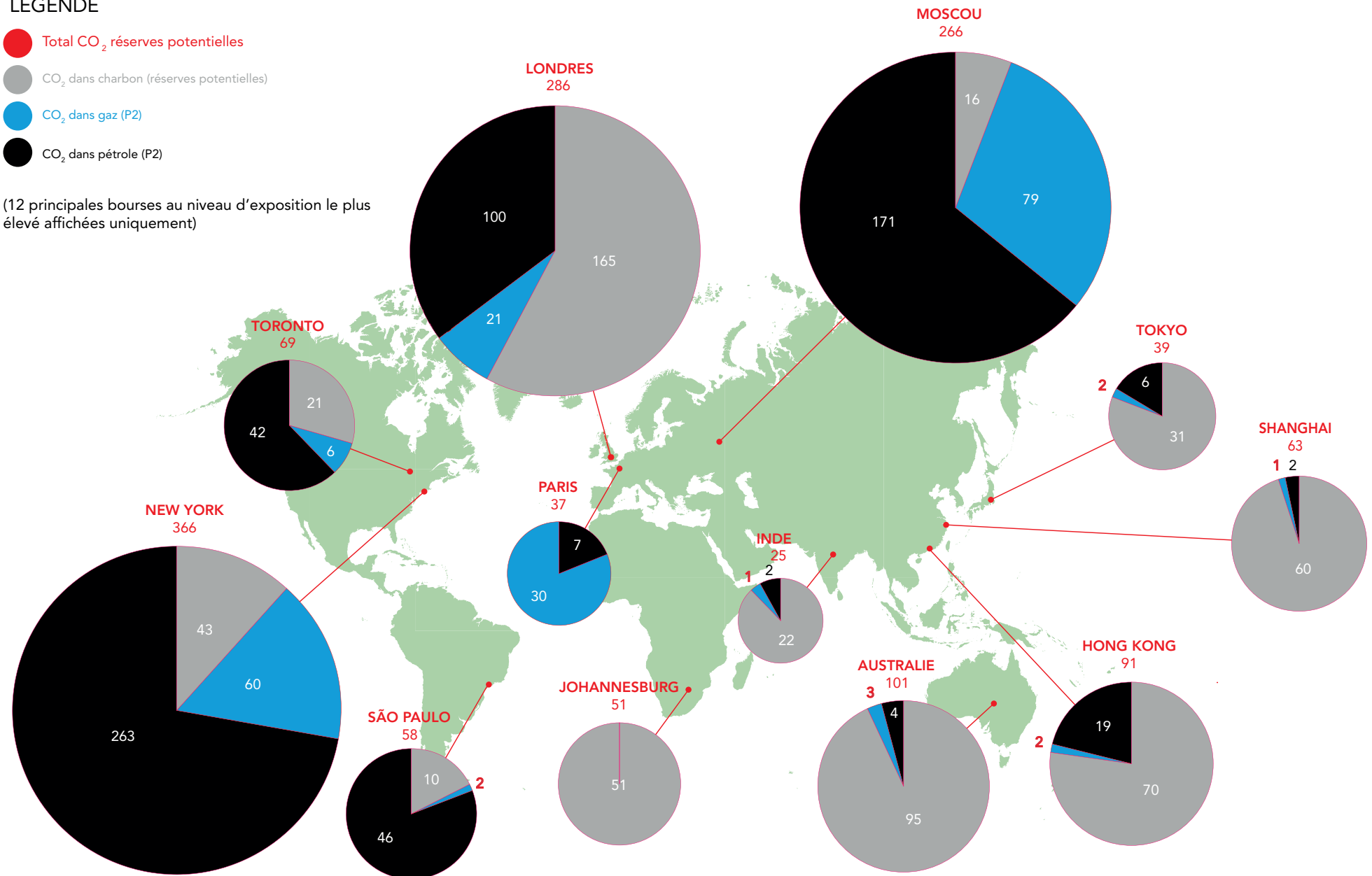


CARTE INDIQUANT LES GtCO₂ DES RÉSERVES POTENTIELLES DE CHARBON, DE PÉTROLE ET DE GAZ COTÉES SUR LES BOURSES MONDIALES.

LÉGENDE

- Total CO₂ réserves potentielles
- CO₂ dans charbon (réserves potentielles)
- CO₂ dans gaz (P2)
- CO₂ dans pétrole (P2)

(12 principales bourses au niveau d'exposition le plus élevé affichées uniquement)



NEW YORK



CO₂ a augmenté de 37 % au cours de 2 années

215,00

365,64

36,42

43,13

32,70

59,46

145,88

263,05

344,85

1487,48

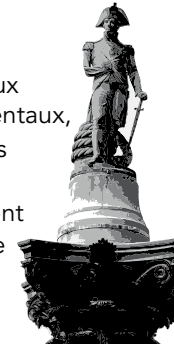
245,74

43,60



VS

Étant donné qu'il s'agit des deux principaux centres financiers occidentaux, il est intéressant d'observer les différents axes de ces deux bourses. New York est clairement axée sur le pétrole, tandis que Londres est un centre pour le charbon.



LONDRES

CO₂ a augmenté de 7 % au cours de 2 années

113,32

286,45

CO₂ dans **charbon** (réserves) 48,91

CO₂ dans **charbon** (ressources) 165,86

CO₂ dans gaz (P1) 11,25

CO₂ dans gaz (P2) 20,50

CO₂ dans pétrole (P1) 53,15

CO₂ dans pétrole (P2) 100,10

Dette (milliards de dollars) 158,09

Capitalisation boursière (Mrd de dollars) 538,09

Dépenses en capital au cours des 12 derniers mois (Mrd de dollars) 78,67

Dividendes au cours du dernier exercice (milliards de dollars) 16,80



2.5 Comparaison de l'intensité des indices

Il apparaît clairement que certaines bourses présentent une exposition absolue élevée aux réserves de charbon, de pétrole et de gaz. Il s'agit d'un problème spécifique pour le risque d'investissement. De plus, certaines petites bourses ont une forte concentration d'entreprises fondées sur les combustibles fossiles dans leurs indices. Notre analyse des indices primaires liés aux 200 principales entreprises analysées a révélé les fonds et critères de référence à forte intensité carbone suivants :

Indices	Indice d'intensité des réserves actuelles (GtCO ₂ /capitalisation boursière en milliards de dollars)
MICEX Index (Moscou)	213,39
Athens Stock Exchange General Index	101,44
FTSE MIB INDEX (Italie)	40,89
FTSE 100 (Londres)	35,86
Budapest Stock Exchange Index	29,95
Bovespa Sao Paulo Stock Exchange Index	24,55
Hong Kong Hang Seng Index	24,16
Vienna Stock Exchange Traded Index	23,38
BSE Sensex 30 Index (Inde)	21,21
S&P/TSX Composite Index (Canada)	19,59

Ce tableau présente les dix bourses principales en termes de réserves existantes par rapport à la capitalisation boursière des entreprises de cet indice. Les bourses d'Athènes, d'Italie, de Vienne et de Budapest sont de petites bourses européennes avec des réserves relativement importantes dans leur indice. La présence des bourses du Brésil, de Hong Kong et d'Inde dans le top dix indique que les marchés émergents rattrapent également leur retard.

Nous avons analysé de la même façon l'exposition des indices aux réserves potentielles que les entreprises cherchent à développer. Les nouveaux entrants dans le top dix sont les bourses d'Australie, d'Afrique du Sud et de Djakarta, ce qui illustre que les entreprises australiennes et indonésiennes souhaitent augmenter leurs réserves et suivent une voie opposée à celle nécessaire pour respecter les budgets carbone.

Indices	Indice d'intensité des réserves potentielles (GtCO ₂ /capitalisation boursière en milliards de dollars)
MICEX Index (Moscou)	395,61
Athens Stock Exchange General Index	101,44
FTSE 100 (Londres)	90,65
FTSE MIB INDEX (Italie)	74,42
S&P/ASX 200 (Australie)	67,14
FTSE/JSE Africa All Share Index	49,73
Bovespa Sao Paulo Stock Exchange Index	47,89
Jakarta Stock Exchange Composite Index	47,78
Budapest Stock Exchange Index	47,32
BSE Sensex 30 Index (Inde)	43,09

Carbon Tracker a analysé certains marchés dotés de réserves importantes et en hausse. En novembre 2012, nous avons réalisé une analyse des réserves de charbon sud-africaines cotées, ce qui nous a donné une vue d'ensemble de la question du carbone non exploitable au niveau national. Les réserves actuelles sont considérables par rapport au « budget requis par la science » mentionné dans les études sur le budget carbone du gouvernement sud-africain. Nous avons comparé le portefeuille du Government Employee's Pension Fund (GEPF) à la pondération de l'indice de Johannesburg. La place prépondérante occupée sur le plan national par le GEPF en tant que principal investisseur en Afrique du Sud l'expose à un risque systémique qu'il commence à traiter.

Conclusions

- La quantité de réserves de combustibles fossiles détenue par les entreprises cotées continue d'augmenter pour atteindre l'équivalent de 762 GtCO₂.
- Le niveau des réserves cotées pourrait doubler pour atteindre 1541 GtCO₂ si toutes les réserves potentielles sont développées.
- Si les entreprises cotées se voient allouer une part du budget carbone en fonction de leurs réserves totales (un quart), elles dépassent déjà d'environ 300 % leur part du budget pour une probabilité raisonnable de réaliser le scénario 2 degrés.
- Les entreprises cotées ont plus d'opportunités de développer des réserves de charbon que de pétrole ou de gaz, ce qui expose les marchés aux combustibles fossiles à plus forte intensité carbone.
- Les sociétés pétrolières, gazières et minières ont réalisé des dépenses d'investissement de 674 milliards de dollars l'année dernière afin de développer de nouvelles réserves.
- Dans le cadre de l'analyse des niveaux absolus d'exposition, Londres apparaît comme la capitale du charbon, tandis que New York est le centre financier du pétrole, notamment en ce qui concerne les futures réserves potentielles. Les régulateurs de ces marchés doivent réagir.
- Si l'on examine l'intensité en carbone, certaines petites bourses présentent des niveaux élevés de combustibles fossiles pour leur taille : il s'agit des bourses du Brésil, de Hong Kong, de Johannesburg, d'Inde, de Grèce, d'Italie, de Vienne et de Budapest.

Hypothèses :

- Réserves actuelles : probabilité d'extraction économique et de certitude géologique de plus de 90 %. Les réserves de charbon et les réserves de pétrole et de gaz de la catégorie P1 sont fondées sur les meilleures données disponibles issues de RMG Intierra et d'Evaluate Energy.
- Réserves potentielles : probabilité d'extraction économique et de certitude géologique de plus de 50 %. Les réserves de charbon et les réserves de pétrole et de gaz de la catégorie P2 sont fondées sur les meilleures données disponibles issues de RMG Intierra et d'Evaluate Energy.
- Six facteurs CO₂ différents sont utilisés pour refléter les catégories d'hydrocarbures : gaz naturel, pétrole conventionnel, sables bitumineux, lignite, charbon bitumineux et sous-bitumineux.
- Les autres sources d'énergie non conventionnelle comme le gaz de schiste ne font pas l'objet d'une analyse distincte. Le GIEC n'a pas prévu de facteurs CO₂ spécifiques pour ces types d'hydrocarbures. Il s'agit donc d'une estimation prudente.
- Propriété : le potentiel de CO₂ des entreprises est réduit proportionnellement lorsqu'un gouvernement conserve un intérêt important (>10 %).
- Filiales/sociétés mères cotées : si une entreprise cotée détient un pourcentage d'une autre entreprise cotée avec des réserves, le potentiel de CO₂ est réparti en conséquence pour éviter une double comptabilisation.
- Bourse principale : le CO₂ est attribué à la bourse principale des actions cotées.
- Double cotation : le potentiel de CO₂ des entreprises cotées sur deux bourses est réparti proportionnellement à la capitalisation boursière sur chaque bourse.
- Les données relatives aux dépenses d'investissement et aux dividendes synthétisent les chiffres les plus récents déclarés au cours des douze derniers mois.
- Devise : toutes les données ont été converties en dollars américains.
- Sociétés minières diversifiées lorsque les données étaient disponibles, les chiffres ont été diminués proportionnellement au pourcentage des recettes générées par le charbon.

3. Faire évoluer la réglementation des marchés par rapport au risque climatique

Les dislocations rapides des systèmes bancaires et leurs répercussions sur les valorisations boursières au cours de la période 2008-2012 sont survenues en raison du manque de connaissances claires et générales sur les risques liés aux marchés financiers. Dans certains secteurs – notamment le marché immobilier, à la fois du point de vue du développement spéculatif de l’investissement immobilier et de la non-dissociation des crédits sub-prime pour la revente – les banques d’investissement et les agences de notation se sont avérées incapables de mesurer les risques de manière satisfaisante. De même, le système bancaire et les régulateurs ne prêtent pas encore attention aux signaux d’avertissement que nous avons identifiés dans ce rapport – avec pour conséquence un système financier qui n’est toujours pas adapté.

Les règles qui orientent et régissent le fonctionnement des marchés financiers doivent évoluer afin de tenir compte de ce risque systémique. Londres et New York sont les deux bourses les mieux placées pour jouer un rôle de chef de file étant donné leur forte exposition à ce problème. L’Union européenne (UE) prévoit également une réglementation générale qui pourrait avoir un impact sur la bourse de Londres. Cette section identifie certaines opportunités pour gérer le risque climatique dans le cadre des procédures existantes.

La réglementation peut évoluer grâce au leadership des marchés individuels et à son adoption par l’Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV). Les régulateurs financiers ont montré leur détermination à agir pour améliorer la transparence du risque dans certains secteurs à la lumière des nouveaux développements ou des problèmes soulevés par les investisseurs. Le risque climatique doit être le prochain sur la liste.

3.1 Obligations du secteur des entreprises extractives

Le fait que cette analyse mette l’accent sur les réserves la rend très pertinente pour le secteur des entreprises extractives. Des mesures ont été conçues spécialement pour ce secteur, ce qui démontre la volonté des régulateurs d’agir pour protéger les intérêts des actionnaires et de la société face aux problèmes émergents. Des données spécifiques à ce secteur sur les réserves pourraient aider les régulateurs et les investisseurs à comprendre l’ampleur du risque climatique systémique par rapport aux budgets carbone. Certains aspects de leurs activités – réserves et revenus – font déjà l’objet d’un examen approfondi et le potentiel d’émissions en est un prolongement naturel.

Les deux indicateurs de « risque » les plus simples pour les régulateurs abordés dans ce rapport sont interconnectés. Il s’agit des indicateurs suivants :

1. La collecte de données sur le CO₂ coté contenu dans les réserves des entreprises cotées en bourse.

2. Le niveau des dépenses d’investissement de ces entreprises en faveur du développement de nouvelles ressources et du maintien du niveau de renouvellement de leurs réserves.

Le premier indique quels niveaux de réserves pourraient être dévalorisés et soumis à dépréciation ; le deuxième indique quelles ressources de trésorerie des détenteurs d’actifs, comme les fonds de pension, pourraient être « perdues » en raison d’investissements non productifs. À eux deux, ces indicateurs permettent aux régulateurs de connaître le risque systémique en cours de formation sur les marchés de capitaux dans un monde « sous contrainte carbone ».

UNION EUROPÉENNE

Dans le cadre d’un amendement de la directive sur la transparence, l’UE a proposé la transparence des paiements effectués par les entreprises extractives aux gouvernements des pays où elles opèrent.

LONDRES

En tant que centre mondial pour les entreprises extractives souhaitant lever des fonds, la bourse de Londres doit maintenir sa réputation pour des normes élevées de gouvernance d’entreprise. Afin de fournir plus de garanties aux investisseurs, de nouvelles orientations ont été introduites pour les entreprises cotées en 2009, notamment la nécessité de procéder à un « examen par des personnes compétentes » des réserves minérales indiquées par l’entreprise. Cet examen permet de s’assurer que les entreprises cotées en bourse ne surévaluent leurs réserves, avec pour conséquence des revenus plus importants à l’avenir.

ÉTATS-UNIS

Aux États-Unis, la loi Dodd-Frank est intervenue dans les différentes parties du système financier pour rendre plus transparents les paiements effectués par les entreprises extractives aux gouvernements, illustrant ainsi la capacité des régulateurs financiers à intervenir pour améliorer la transparence. Il convient d’appliquer la même approche aux entreprises extractives, afin qu’elles soient transparentes sur les émissions potentielles de CO₂ des réserves de combustibles fossiles dans lesquelles elles ont un intérêt.

PROPOSITION

- Contraindre toutes les entreprises extractives à indiquer aux régulateurs financiers le potentiel de CO₂ de leurs réserves de charbon, pétrole et gaz serait une première étape pour améliorer la transparence et contribuer à contrôler ce risque.

3.2 Règlements relatives à la stabilité financière

Plusieurs mesures sur les exigences de fonds propres ont été mises en place à travers le monde, afin que les institutions financières disposent d'un niveau minimum de fonds propres à prêter.

Compte tenu de la capacité du risque climatique à toucher tous les secteurs et de la grande valeur accordée aux réserves de combustibles fossiles, il est impératif de traiter activement ce problème pour empêcher la bulle carbone d'éclater.

UNION EUROPÉENNE

Bâle III sont des accords internationaux sur l'adéquation des fonds propres des banques, les tests de résistance et le risque de liquidité de marché. La Commission européenne a introduit les Accords de Bâle III dans le cadre de la directive sur les exigences de fonds propres.

LONDRES

Au Royaume-Uni, la loi de 2012 sur les services financiers (Financial Services Act) a permis la mise en place du Financial Policy Committee (FPC) à la Banque d'Angleterre. Le FPC surveille le niveau du taux de couverture et publie un rapport d'évaluation des risques tous les six mois.

Après avoir été interpellée par Carbon Tracker et plusieurs parties prenantes du secteur financier et environnemental, la Banque d'Angleterre a reconnu que le changement climatique présentait un risque systémique potentiel.

Aucune mention du risque lié au changement climatique n'apparaît toutefois dans ces rapports. Afin de garantir au marché que ce risque est contrôlé, nous considérons que des indicateurs semblables devraient être mis en place pour l'exposition au risque climatique, afin de souligner l'équilibre changeant entre les réserves fortement carbonées et celles sobres en carbone. À l'heure actuelle, l'analyse révèle que la situation évolue dans la mauvaise direction, mais que le régulateur ne gère pas activement la situation.

Un vent de changement souffle sur la Banque d'Angleterre, avec l'arrivée d'un nouveau gouverneur et l'introduction d'une nouvelle structure au troisième trimestre de 2013. Il s'agit également d'une occasion pour ces nouvelles fonctions chargées de veiller à la stabilité financière de s'assurer qu'elles tiennent compte de tous les risques potentiels.

ÉTATS-UNIS

La loi « Dodd-Frank Act » était un mécanisme spécial dont l'objectif était de traiter de plusieurs enjeux relatifs à la stabilité financière et à la transparence des marchés. Elle a permis de créer le Financial Stability Oversight Council (FSOC) dont la mission est la suivante :

« Créé dans le cadre de la Dodd-Frank Wall Street Reform et du Consumer Protection Act, le Conseil permet, pour la première fois, un contrôle complet de la stabilité du système financier de notre pays. Le Conseil est chargé d'identifier les risques pour la stabilité financière des États-Unis, d'encourager la discipline des marchés et de gérer les risques émergents pour la stabilité du système financier des États-Unis. »

Les États-Unis disposent également d'un outil appelé Comprehensive Capital Analysis and Review géré par la Réserve fédérale pour examiner et tester la résistance des processus de planification des fonds propres au sein des institutions financières.

PROPOSITION

- Les régulateurs chargés de la stabilité financière devraient tester la résistance des niveaux de réserves et des plans de production par rapport à un scénario 2 degrés, ainsi que publier un rapport sur l'état actuel de leur marché.

3.3 Long-termisme et marché des fonds propres

La crise financière a révélé le court-termisme qui sévit sur les marchés financiers. Certaines initiatives visant à remédier à ce problème sont déjà en cours et portent sur certaines parties du système financier. Des investisseurs comme Generation Investment Management et des entreprises telles qu'Unilever ont déjà proposé de renoncer aux rapports trimestriels, par exemple. Share Action (auparavant Fair Pensions) cherche activement une interprétation claire du devoir fiduciaire pour tenir compte des considérations intergénérationnelles à long terme pour les administrateurs des fonds de pension.

UNION EUROPÉENNE

En mars 2013, l'UE a lancé une consultation de trois mois sur le financement à long terme de l'économie durable. Nombreux sont ceux qui sont convaincus que la crise financière a nui à la capacité du secteur financier européen à orienter l'épargne vers des investissements à long terme, raison pour laquelle cette consultation a été organisée. L'UE définit l'investissement à long terme comme des dépenses contribuant à améliorer les capacités productives de l'économie. Il peut notamment s'agir des infrastructures dans les domaines de l'énergie, des transports et de la communication, des installations industrielles et de service, des technologies de lutte contre le changement climatique et d'éco-innovation, ainsi que de l'enseignement, de la recherche et du développement. L'Europe a grandement besoin d'investissement à long terme, dans la mesure où ils sont essentiels pour une croissance durable.

LONDRES

Le ministère de l'industrie et des compétences économiques (BIS) du Royaume-Uni a commandé une étude au professeur John Kay sur « les marchés de fonds propres britanniques et le processus décisionnel à long terme ». Cette étude a confirmé la « myopie du marché » évoquée par Andy Haldane, directeur exécutif de la stabilité financière à la Banque d'Angleterre. Elle a donné lieu à un examen parlementaire plus approfondi de la question par le comité spécial du BIS.

Une étude a en outre été menée par le Law Committee afin de clarifier la définition du devoir fiduciaire. Cette étude avait pour objectif de répondre aux inquiétudes sur le fait que certains fiduciaires (tels que les administrateurs des fonds de pension) considéraient que leur devoir fiduciaire consistait à optimiser les recettes à court terme, sans tenir compte de facteurs à long terme pouvant avoir un impact sur les performances de l'entreprise.

ÉTATS-UNIS

Aucune activité réglementaire précise dans ce domaine n'a pu être identifiée aux États-Unis. L'institut Aspen s'est montré actif dans ce domaine en proposant des principes directeurs pour la création de valeur à long terme.

PROPOSITION

- Les régulateurs souhaitant mettre en place des marchés de fonds propres à long terme en mesure de gérer les risques systémiques devraient utiliser le risque lié au changement climatique comme cas d'essai pour démontrer qu'ils y sont parvenus.

3.4 Systèmes de présentation de l'information des entreprises

La création d'un système d'information intégré par l'International Integrated Reporting Council (IIRC) et des initiatives pilotes telles que le code King III en Afrique du Sud correspondent à ce que beaucoup considèrent comme l'avenir des systèmes de présentation de l'information des entreprises. Il est ainsi possible de tenir compte du risque climatique tout en déclarant les réserves et en expliquant la stratégie d'entreprise. D'autres marchés ne sont pas aussi avancés, mais offrent également des occasions d'aborder la question du risque climatique maintenant que sa pertinence pour les stratégies et les modèles économiques a été clairement établie.

UNION EUROPÉENNE

L'UE élabore actuellement des propositions en vue de réformer les systèmes de rapports non financiers dans le cadre de sa directive comptable. Ainsi, le rapport annuel des entreprises devrait contenir une « description des principaux risques et incertitudes » auxquels elles sont confrontées. Cet exposé devrait consister en « une analyse équilibrée et exhaustive de l'évolution des affaires, des résultats et de la situation de la société, en rapport avec le volume et la complexité de ces affaires ». Même sous leur forme générique, Carbon Tracker considère que les risques liés au changement climatique devraient être pris en compte par les entreprises dont le modèle économique dépend des combustibles fossiles. D'autres conseils et références spécifiques aux questions environnementales pourraient être prévus afin d'accélérer les progrès en matière d'information.

LONDRES

Le gouvernement britannique a instauré en octobre 2013 des obligations d'information révisées pour les entreprises cotées concernant les émissions de gaz à effet de serre, les indicateurs de performance clés et les systèmes de rapport narratif.

Les obligations relatives aux gaz à effet de serre s'inscrivent dans le cadre d'une approche uniforme. Elles ne suivent pas la proposition de Carbon Tracker de contraindre les entreprises extractives à déclarer les émissions potentielles des réserves dans lesquelles elles ont un intérêt. Par conséquent, les émissions les plus importantes de nombreuses entreprises, à savoir celles liées à leurs chaînes d'approvisionnement ou au marché de leurs produits, ne seront pas soumises aux obligations d'information concernant les émissions de gaz à effet de serre.

Les orientations en matière d'information sur les gaz à effet de serre font référence à des approches telles que le Climate Change Risk Framework (CCRF) élaboré par le Carbon Disclosure Standards Board (CDSB). En adoptant le CCRF, les entreprises pourraient disposer d'une meilleure vue d'ensemble de leur exposition au risque et de leur gestion de ce dernier.

Toutefois, les dispositions prévues par la loi britannique sur les sociétés (Companies Act) devraient en théorie contraindre les entreprises à préciser dans quelle mesure le changement climatique affecte leur stratégie et leur modèle économique.

Projet de règlement 2013 de la loi britannique sur les sociétés de 2006 (Rapport stratégique et Rapport des administrateurs)

Dans le cas d'une entreprise cotée, le rapport stratégique doit, dans la mesure nécessaire à l'évaluation du développement, des performances ou de la position de l'entreprise, comprendre les éléments suivants :

- (a) une description de la stratégie de l'entreprise ;
- (b) une description du modèle économique de l'entreprise ;
- (c) les principaux facteurs et tendances susceptibles d'avoir un impact sur le développement, les performances et la position futurs de l'entreprise et ;
- (d) des informations sur :

- (i) les questions environnementales (notamment l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement) ;
- (ii) les employés de l'entreprise et ;
- (iii) les questions sociales, communautaires et relatives aux droits de l'Homme, notamment des informations sur les politiques de l'entreprise concernant ces questions et l'efficacité de ces politiques.

ÉTATS-UNIS

La Securities and Exchange Commission (SEC) a publié des orientations sur l'importance du risque climatique pour les entreprises. Elles ont servi de point de référence aux investisseurs pour introduire des résolutions d'actionnaires relatives au changement climatique auprès d'entreprises charbonnières, pétrolières et gazières, d'entreprises de services publics et de sociétés financières. La SEC contraint également les sociétés pétrolières à indiquer la valeur actualisée nette (NPV10) de leurs réserves avérées dans les rapports annuels présentés aux actionnaires. Les administrateurs doivent ainsi se prononcer sur les hypothèses relatives aux prix des matières premières, les taux d'escompte et la viabilité des réserves.

Le fait que certains investisseurs ressentent le besoin de présenter des résolutions pour obtenir des informations sur le risque climatique démontre que les entreprises ne fournissent pas volontairement assez d'informations dans le cadre des régimes actuels. Ce constat a été confirmé par des études de CERES sur les systèmes d'information des entreprises dans ce domaine.

PROPOSITION

- Les régulateurs devraient contraindre les entreprises à expliquer dans quelle mesure leur modèle économique est compatible avec la réalisation des objectifs de réduction des émissions.

4. Implications pour la valorisation boursière et les notations de crédit

L'ampleur de ces risques imminents liés au carbone doit être prise en compte dans la valorisation des actions et la notation des obligations, afin de permettre aux investisseurs d'aligner leurs actifs sur une économie sobre en carbone.

4.1 Actions

Capitalisation boursière

Fin 2012, la valeur boursière des 200 entreprises cotées analysées dotées des plus grandes réserves de combustibles fossiles s'élevait à 4 000 milliards de dollars au total. Quelque 16 % de ce montant concernait les activités de charbon et 84 % le pétrole et le gaz. La section suivante examine tour à tour les secteurs du pétrole et du gaz, des mines et des services publics afin d'analyser ce que le respect des budgets carbone implique pour l'évaluation des actions.

Évaluation des entreprises de pétrole et de gaz

- Les évaluations actuelles sont fondées sur la pleine exploitation des réserves avérées à un rythme de production et à des prix constants.
- La demande à la suite d'une période de pic et les fondamentaux des prix et de la demande sont plus importants que la baisse de la consommation, ce qui a un fort impact sur la valeur boursière. Des actifs à bas coût et sobres en carbone sont préférables.
- Les évaluations fondées sur le rendement historique du capital investi supposent que les marges peuvent être maintenues, ce qui devient de plus en plus difficile étant donné que les prix sont déterminés en fonction de la demande.

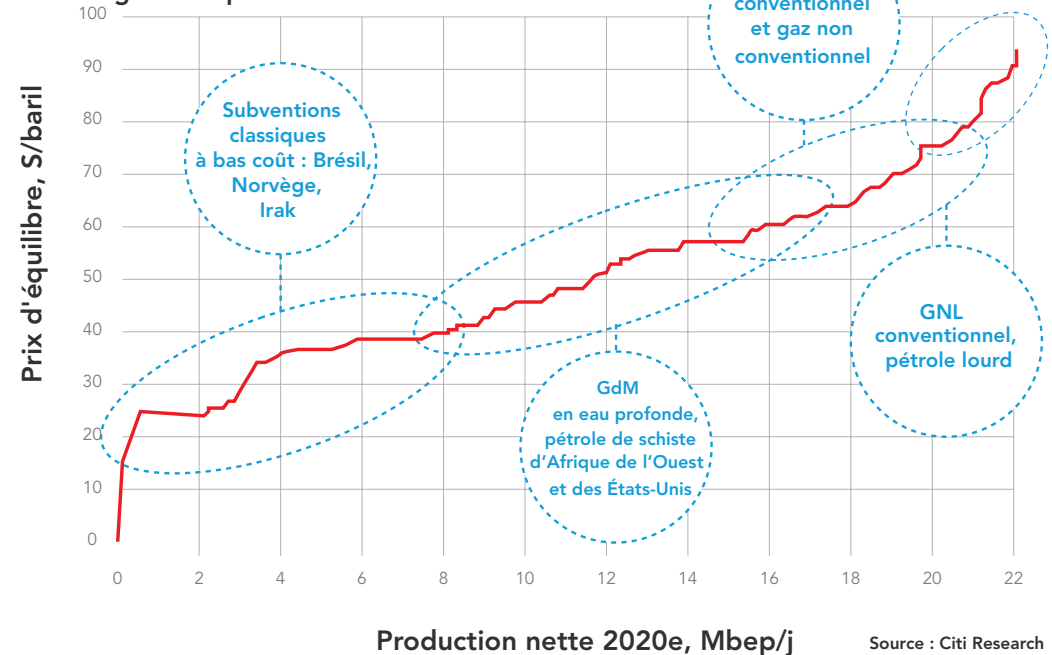
Tomber à l'extrémité de la courbe des coûts

En raison de la faible demande et des prix bas, les projets situés à l'extrémité supérieure de la courbe des coûts ne devraient pas faire l'objet d'une décision finale d'investissement et les projets au niveau d'exposition élevé devraient être désavantagés. Cette logique n'est toutefois pas toujours suivie et les investisseurs doivent remettre en cause la poursuite de projets potentiellement non rentables avant que les coûts ne soient irrécupérables.

HSBC : Oil & Carbon Revisited (janvier 2013) Synthèse

Dans une économie sobre en carbone, la demande de pétrole pourrait diminuer relativement vite étant donnée la disponibilité de technologies peu coûteuses pour améliorer l'efficacité des transports ; la demande de gaz continuerait d'augmenter, bien qu'à un rythme moins soutenu. La demande plus faible que prévu entraînerait une baisse du prix du pétrole, le baril à 50 dollars étant établi comme plafond test. Le principal impact sur les valeurs boursières découlerait de la baisse du prix du pétrole et la valeur combinée exposée au risque serait alors comprise entre 40 et 60 % de la capitalisation boursière. Les investisseurs devraient se concentrer sur les producteurs à faible coût en mesure de prospérer dans un contexte de prix bas et ceux plus axés sur le gaz que sur les sables bitumineux.

Courbe des coûts des 300 prochains projets de « nouveaux investissements » dans le gaz et le pétrole



Évaluation des entreprises minières

- La question a toujours été de savoir « quand », et non pas « si » le boom des matières premières prendrait fin, et pourtant, beaucoup d'entreprises ne sont pas préparées à une récession. Il en va de même pour le changement climatique, bien que de nombreuses entreprises tardent encore à faire la transition.
- Les flux de trésorerie actualisés sur le long terme peuvent tenir compte de l'impact sur les revenus de la baisse de la demande de pétrole, contrairement aux modèles à court terme.
- Les engagements pris aujourd'hui concernant les dépenses d'investissement ne généreront pas de recettes avant plusieurs années et le contexte politique pourrait alors être très différent.
- Si les entreprises minières diversifiées ont d'autres sources et opportunités de revenus, les pures entreprises charbonnières sont très exposées.

HSBC : (juin 2012) Coal & Carbon

Dans une économie sobre en carbone, la demande mondiale de charbon devrait diminuer à partir de 2020. Ce rapport examine les risques pour les quatre grandes entreprises minières britanniques cotées. Dans un scénario où la demande de charbon n'augmente plus ou diminue, les prix des matières premières baisseraient, avec des répercussions sur les producteurs aux coûts de production élevés. Dans l'ensemble, un scénario « zéro croissance » à partir de 2020 réduirait aujourd'hui de 44 % la valeur des actifs de carbone détenus par ces entreprises établie selon la méthode des flux de trésorerie actualisés. L'impact sur le prix des actions serait néanmoins réduit de 4 à 15 % étant donné qu'il s'agit d'entreprises diversifiées. Compte tenu des longs délais des projets miniers, les conséquences potentielles des futures limites des émissions de carbone doivent être prises en compte par les investisseurs d'aujourd'hui ; il convient de tester la résistance des évaluations de projets visant à déterminer les dépenses d'investissement dans le charbon en fonction du carbone. En raison de la volatilité du secteur et du court-termisme des analystes, toute forme de changement structurel autour du carbone risque d'être une véritable surprise pour le marché.

Chaîne de valeur de l'énergie

- La remise en cause de l'hypothèse selon laquelle la consommation de charbon de la Chine continuera d'augmenter indéfiniment a des implications majeures pour le secteur mondial, les exportateurs de charbon rencontrant des difficultés sur un marché réduit et saturé.
- Les entreprises qui servent l'industrie des combustibles fossiles perdront leur clientèle et les besoins en infrastructure seront différents.
- Les acteurs des énergies renouvelables, les compagnies de gaz, les entreprises de technologies propres et les opérateurs de transport public en sortiront gagnants.
- Il convient de réaliser une analyse macroéconomique portant sur les secteurs et les régions interconnectés pour comprendre toutes les implications des budgets carbone pour les investisseurs.

Deutsche Bank (mars 2013) China Strategy: Big bang measures to fight air pollution (La stratégie de la Chine : des mesures big bang pour lutter contre la pollution de l'air)

Cette analyse souligne les effets retour d'une politique de qualité de l'air sur la demande de charbon. La qualité de l'air dans les villes est devenue un enjeu politique en Chine et de nouvelles mesures sont mises en place pour améliorer cette dernière. Cette tendance est confirmée par les commentaires de l'administration chinoise au sujet d'un futur pic de la consommation de charbon dans le cadre du plan actuel sur cinq ans (qui va jusqu'en 2017). Les répercussions sur les prix liées au fait que la Chine devienne un exportateur net de charbon signifient encore une fois que les exportateurs de charbon du Pacifique risqueraient de souffrir de la situation. Les secteurs à forte intensité énergétique devraient également subir une hausse des prix. Sur le plan positif, cette évolution profiterait aux compagnies de gaz, ainsi qu'aux secteurs de l'efficacité énergétique, des transports publics et des énergies renouvelables.

Quels actifs risquent de devenir dévalorisés et comment les investisseurs peuvent-ils les identifier à l'avance ?

Les entreprises devraient réagir à la baisse des prix des matières premières en retardant les dépenses d'investissement et en mettant à l'arrêt les installations (mines, puits d'extraction et centrales électriques) dans l'attente que le prix augmente à nouveau et qu'elles puissent être remises en exploitation. Cependant, un scénario sobre en carbone à long terme finira par entraîner la fermeture des installations, leur démantèlement et, si possible, la vente des sites pour d'autres utilisations des terres.

Les facteurs à étudier pour déterminer les candidats à la fermeture sont notamment les suivants :

- Achetée/exploree mais pas encore développée ;
- La marge : installations inefficaces/producteurs aux coûts les plus élevés parmi les premiers à être mis à l'arrêt ou retardés ;
- Les sites à haut risque sur le plan politique (Afrique du Nord) ou technique (Arctique) ;
- La facilité d'accès au marché : les sources locales de combustibles peuvent être préférables à une exposition à l'instabilité géopolitique ;
- Des coûts d'assainissement bas et/ou le potentiel d'utilisation des terres à d'autres fins optimiseraient la valeur de revente du site démantelé.

Les nouveaux projets seraient suspendus – les réserves resteraient comptabilisées mais aucun nouveau fonds ne serait investi dans ces dernières. Les actifs pourraient être cédés, mais cela suppose qu'il existe encore une demande, ce qui est peu probable dans un secteur en retrait.

Nouvelles mesures du rendement

Certains indicateurs clés de ces secteurs doivent être mis à jour pour obtenir une meilleure vue d'ensemble de la position d'une entreprise dans un monde sous contrainte carbone. De nombreux indicateurs doivent notamment adopter une logique inversée.

Ratios de renouvellement des réserves (RRR) :

à l'heure actuelle, les entreprises devraient au moins renouveler les réserves utilisées dans le cadre de leur production – soit par l'exploration, soit par l'acquisition. Maintenir un RRR supérieur à 100 % est considéré comme un indicateur de futurs revenus.

Appliquer des budgets carbone aux réserves inverse la dynamique du RRR, qui pourrait devenir un ratio de surabondance des réserves.

Rendement du capital investi (RCI) :

chaque société pétrolière a un historique en termes de rendement du capital investi. Pendant de nombreuses années, les grandes sociétés pétrolières ont enregistré une hausse des coûts qui a été masquée par l'augmentation du prix du pétrole. Elles ont ainsi préservé leurs marges, mais sont vulnérables à une baisse des prix. Le scénario d'un pic de la demande de pétrole ferait pression sur le RCI et soulignerait la faiblesse de l'hypothèse selon laquelle les rendements seront semblables à l'avenir.

Conclusions

- Le pic de la demande entraînera une baisse des prix qui fera pression sur les marges et les projets aux prix d'équilibre les plus élevés. Il sera de plus en plus difficile de maintenir les niveaux de rendement du capital investi.
- Les indicateurs classiques tels que le ratio de renouvellement des réserves valorisent généralement les investissements dans la reconstitution des réserves de combustibles fossiles. Si le marché change, la logique de cet indicateur sera inversée et le renouvellement des réserves ne sera plus souhaitable.
- Une série de facteurs, de la législation relative à la qualité de l'air à la baisse des coûts des énergies renouvelables, en passant par la disponibilité en eau, font évoluer les marchés de l'énergie, sans qu'aucune réglementation ne soit en vigueur au niveau international.
- Les entreprises de services publics sont confrontées à une incertitude quant à la durée de vie des centrales, certains mécanismes de marché tels que les prix du carbone alimentant cette incertitude. Elles sont donc vulnérables aux actifs dépréciés.

Recommandations

- Les analystes doivent recourir à toute une série d'hypothèses pour tester la résistance de leurs évaluations.
- Les indicateurs classiques tels que le ratio de renouvellement des réserves doivent être remplacés ou inversés afin de refléter un monde sous contrainte carbone.

4.2 Dette

Au total, la dette des 200 entreprises analysées (obligations et emprunts) s'élève à 1 270 milliards de dollars. Elle est répartie comme suit : 74 % pour les sociétés pétrolières et gazières et 26 % pour les entreprises minières (sur la base des recettes générées par le charbon).

La section suivante examine tour à tour les secteurs du pétrole et du gaz, des mines et des services publics afin d'analyser ce que le respect des budgets carbone implique pour l'évaluation des obligations.

Charbon

- Les pures entreprises charbonnières sont les plus vulnérables face au changement des conditions d'exploitation, notamment celles qui dépendent surtout des marchés nationaux, comme les États-Unis ou l'Afrique du Sud.
- Un accord mondial sur le changement climatique ou un prix du carbone ne sont pas essentiels pour créer un risque réglementaire. Les mesures prises en faveur de la qualité de l'air s'avèrent tout aussi efficaces, en Chine ou aux États-Unis par exemple.
- La compétitivité des coûts de différentes technologies évolue constamment. La dynamique gaz-charbon a joué un rôle essentiel aux États-Unis. Les énergies renouvelables entrent dans la danse dans un nombre croissant de pays, notamment en Allemagne ou en Australie.
- La vitesse à laquelle le modèle économique se dégrade souligne la vulnérabilité du charbon sur un marché en retrait.
- La capacité de certaines entreprises à refinancer leur dette à son échéance dans les prochaines années pourrait être affectée.

Carbon Tracker (avril 2013) US coal vulnerability (La vulnérabilité du charbon américain)

Au cours du premier trimestre de 2012, la demande de charbon aux États-Unis a enregistré son niveau le plus bas en 25 ans. Les prix bas du gaz ont été aggravés par la mise en place, par l'Agence de protection de l'environnement (EPA) des États-Unis, d'une réglementation relative aux émissions de mercure que le marché n'avait clairement pas prévue. Par conséquent, les entreprises charbonnières américaines ont été rétrogradées :

Entreprise	Notation de crédit Company Corporate family (Moody's)	
Alpha Natural Resources	Déc. 11 : Ba2 (stable)	Juin 12 : B1 (stable)
Arch Coal	Déc. 11 : Ba3 (stable)	Mai 12 : B1 (negative)
Patriot Coal	Déc. 11 : B2 (stable)	Mai 12 : Caa1 (stable)

Pétrole

- Les petites entreprises fortement liées aux sables bitumineux ne résistent pas à la pression des prix dans un scénario de pic de la demande.
- La pression de la trésorerie pourrait avoir un impact sur les dividendes et entraîner l'annulation de certains projets, créant des actifs dévalorisés.
- La politique climatique, les technologies et les risques d'impact à long terme ne sont pas pris en compte dans le système classique de notation à trois ans.
- Les modèles financiers uniquement fondés sur des performances passées et la solvabilité donnent de mauvais signaux aux investisseurs.

Standard & Poor's (février 2013) Les implications d'un monde sous contrainte carbone pour la solvabilité des entreprises pétrolières

S&P a examiné la solvabilité d'entreprises liées aux sables bitumineux canadiens dans un contexte de prix bas du pétrole. La chute des prix du pétrole a servi à refléter la baisse de la demande qui serait provoquée par des mesures visant à réduire la demande de pétrole, telles que celles actuellement mises en place en Amérique du Nord pour améliorer l'efficacité énergétique des véhicules. Ce scénario de crise a révélé que la solvabilité des petites entreprises fortement liées aux sables bitumineux était affectée, même dans le cadre du système d'évaluation classique à trois ans. Ce scénario fait pression sur la trésorerie, ce qui pourrait entraîner une baisse des dividendes ou l'annulation de certains projets. Les résultats indiquent que, pour les petites entreprises, les profils de risque financier se détériorent à un stade qui pourrait donner lieu à une révision pessimiste des perspectives, puis à des rétrogradations au cours de la période 2014-2017. Par ailleurs, les modèles économiques de ces entreprises se dégradent davantage lorsqu'il ne s'avère plus justifié de continuer à investir des fonds dans le développement de réserves non rentables.

Services publics

- L'incertitude quant à l'avenir des combustibles fossiles est plus grande sur certains marchés que pour les énergies renouvelables.
- La décentralisation de la production d'électricité peut réduire le marché disponible pour les services publics traditionnels.
- Les modèles économiques classiques ne sont plus viables sur des marchés de l'énergie qui encouragent la décarbonisation – les entreprises doivent s'adapter pour survivre.
- Des facteurs non liés au carbone, tels que la disponibilité des ressources en eau, compliquent l'analyse de la rentabilité de la future production à grande échelle, comme en Chine ou en Inde, par exemple.

Moody's (novembre 2012) Services publics européens : L'énergie éolienne et solaire continuera de détériorer la qualité de crédit des centrales thermiques

L'Allemagne subit déjà la pression que la concurrence de la production d'énergie solaire et de la subvention de l'énergie éolienne impose aux centrales à combustible fossile centralisées. Alors que les énergies renouvelables ont couvert 26 % de la demande en 2012 et que les objectifs de 35 % d'ici 2020 sont susceptibles d'être dépassés, les centrales à charbon et au gaz peinent à maintenir les facteurs de charge des grandes centrales (~75 %) et doivent parfois servir de capacité de production de secours par rapport aux producteurs d'énergies renouvelables. La forte progression des énergies renouvelables a eu de graves répercussions sur les prix de l'énergie et la compétitivité de la production thermique en Europe. Des entreprises autrefois considérées comme stables ont vu leur modèle économique mis rudement à l'épreuve. De nouvelles hausses étant prévues dans le domaine des énergies renouvelables, cette pression négative continuera de dégrader la qualité de crédit des centrales thermiques à court et moyen terme.

Mise à jour des méthodologies

Les agences de notation doivent réviser et faire évoluer leurs méthodologies afin de refléter ces nouvelles difficultés. Selon nous, le changement climatique s'apparente aux engagements des fonds de pension des entreprises. Auparavant, ces fonds étaient censés disposer de suffisamment d'actifs pour couvrir leurs engagements de retraite définis. Il s'est ensuite avéré que ce système comportait des failles et les analystes ont donc commencé à en tenir compte. Désormais, ces chiffres sont portés au bilan pour avoir une vue d'ensemble.

De récents travaux avec des agences de notation de crédit ont révélé que les fondamentaux de leurs méthodologies relatifs à la santé financière des entreprises et la solidité de leurs modèles économiques pouvaient être affectés par le risque climatique. Il faudrait donc tester de manière plus systématique la résistance des notations de crédit et pouvoir ajuster l'approche adoptée pour tenir compte de l'éventualité d'autres résultats. Au fil du temps, cette question devrait être systématiquement prise en compte.

De la prospection

Il apparaît également clair qu'afin d'éviter des risques systémiques à l'avenir, les investisseurs auront besoin de données prospectives. Compte tenu de la nature du changement climatique, il est très peu probable que l'avenir ne soit pas différent du passé, quelle que soit la voie suivie au niveau mondial. Les agences de notation réalisent qu'il est de moins en moins judicieux de prévoir la solvabilité future des entreprises à partir des performances passées. Il est temps que les investisseurs exigent des analyses plus pertinentes et que les agences de notation relèvent ce défi.

Une meilleure surveillance

L'influence des agences de notation de crédit sur la disponibilité des capitaux est évidente. Ce pouvoir s'accompagne de responsabilités. Dans le sillage de la crise financière, de nouvelles réglementations sont mises en place afin d'améliorer la qualité des notations de crédit. Aux États-Unis, la loi Dodd-Frank a permis la création d'un bureau au sein de la Securities & Exchange Commission afin de surveiller les agences de notation de crédit. En Europe, l'Autorité européenne des marchés financiers est chargée de cette supervision. Toutefois, à ce jour, ces nouvelles règles n'ont pas intégré l'impératif de lutte contre le changement climatique et les risques accrus en termes de durabilité.

Conclusions

- Les modèles économiques classiques ne sont plus viables sur des marchés de l'énergie qui encouragent la décarbonisation – les entreprises doivent s'adapter pour survivre.
- La capacité de certaines entreprises à refinancer leur dette à son échéance dans les prochaines années pourrait être affectée.
- La vitesse à laquelle le modèle économique se dégrade souligne la vulnérabilité du charbon sur un marché en retrait.
- La pression de la trésorerie pourrait avoir un impact sur les dividendes et entraîner l'annulation de certains projets, créant des actifs dévalorisés.
- Les modèles financiers uniquement fondés sur des performances passées et la solvabilité donnent de mauvais signaux aux investisseurs.

Recommandations

- Les investisseurs doivent faire pression en tant qu'utilisateurs des notations de crédit pour garantir l'intégration systématique des facteurs liés au climat dans l'analyse des modèles économiques et de la solvabilité.
- Les régulateurs doivent veiller à ce que les agences de notation de crédit tiennent compte du changement climatique dans le cadre de leurs efforts pour lutter contre les risques systémiques.

5. Implications pour les investisseurs

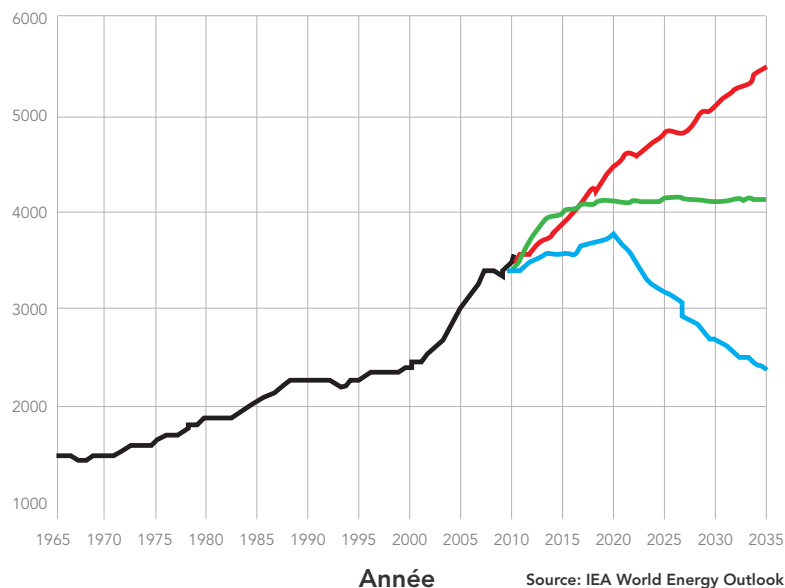
5.1 Redéfinir le risque

Scénarios divergents

Il existe une différence manifeste entre la limitation du réchauffement climatique à 2 °C et une augmentation des émissions susceptible d'entraîner un réchauffement de 3, 4, 5, voire 6 °C. Les secteurs des combustibles fossiles profiteront forcément de l'absence d'une limitation des émissions, mais ils seront menacés par des actifs dévalorisés dans un monde sous contrainte carbone. En revanche, les secteurs sensibles au changement climatique tels que l'agriculture, l'immobilier, les infrastructures, la sylviculture et l'eau, ainsi que ceux dépendant de ces secteurs dans le cadre des chaînes d'approvisionnement, connaîtront le phénomène inverse aux activités à forte intensité carbone.

Scénarios de l'AIE pour la demande énergétique primaire de charbon

Mtoe 450ppm Politique actuelle Nouvelles politiques



La principale observation est peut-être que ces deux phénomènes se produisent déjà en marge étant donné que la trajectoire suivie par les économies reste floue. Les investisseurs commencent déjà à remettre en cause la validité de certains investissements relatifs au charbon. De même, les chaînes d'approvisionnement sont perturbées par des inondations (comme les semi-conducteurs en Thaïlande). Le message est désormais le suivant : les investisseurs institutionnels ne peuvent plus adopter une politique de l'autruche. Ils doivent être capables d'indiquer clairement leur stratégie pour gérer les risques dans cette situation et quelles sont leurs hypothèses concernant les risques les plus probables.

Valeur exposée au risque

Les investisseurs institutionnels veillent à juste titre à gérer les risques de leurs portefeuilles. Parfois, une définition restrictive du risque peut empêcher les investisseurs de prendre des mesures prospectives fondées sur les risques futurs. À l'inverse, le risque est généralement défini comme une performance inférieure par rapport à l'indice de référence, et non comme la probabilité d'une perte absolue de valeur. Ainsi, directement ou indirectement, cela se traduit par des fonds reflétant la composition du marché afin de réduire le risque d'une déviation significative de la trajectoire du marché.

Les gestionnaires de fonds peuvent ainsi surpondérer ou sous-pondérer certaines entreprises d'un secteur donné, mais le risque est alors d'assister à une composition sectorielle reflétant l'indice de référence. C'est l'une des raisons pour lesquelles il est difficile pour les investisseurs de répondre aux demandes de cession des produits de gros d'un secteur donné. Les investisseurs institutionnels devraient donner un mandat spécifique qui permette de contourner les normes du marché pour prendre la décision stratégique d'éviter certaines activités. L'analyse réalisée dans les chapitres précédents indique que de grandes quantités de combustibles fossiles sont encore liées aux indices de référence.

Compte tenu des divergences entre les niveaux d'émissions pour l'avenir, différents outils pourraient s'avérer nécessaires. Il est tout à fait possible de réaliser des évaluations fondées sur diverses hypothèses concernant les futurs niveaux d'émissions, qui peuvent ensuite donner lieu à différents cours de bourse potentiels.

Des probabilités peuvent ensuite être attribuées à ces résultats en fonction de la trajectoire que nous suivons, selon l'investisseur. Un exemple simplifié de cette approche est présenté dans l'encadré de la page suivante. La plupart des modèles d'évaluation reposant sur la reproduction des performances passées et le statu quo, on peut supposer que tout ajustement se ferait à la baisse pour la plupart des entreprises de combustibles fossiles.

Faire baisser la température

L'un des modèles actuels d'évaluation repose sur des niveaux historiques de la demande et une action à 100 dollars. Décidons que cela équivaut à une évaluation de 6 °C.

Selon différentes hypothèses qui reflètent une baisse de la demande et des prix, cela donne les évaluations suivantes :

- 60 dollars l'action équivaut à une évaluation de 4 °C
- 40 dollars l'action équivaut à une évaluation de 2 °C

Différents investisseurs ou actuaires peuvent ensuite assigner une valeur en fonction des probabilités qu'ils attribuent à chaque résultat potentiel :

	6 °C	4 °C	2 °C	Valeur par action
Approche historique	100 %	0 %	0 %	100 \$
Investisseur A	60 %	20 %	20 %	80 \$
Investisseur B	20 %	60 %	20 %	64 \$
Investisseur C	20 %	20 %	60 %	56 \$

Cette simple illustration souligne que même l'ajout d'autres résultats à faible probabilité peut faire changer l'évaluation. Cela donne une idée des implications des 40 à 60 % potentiels de capitalisation boursière indiqués comme étant à risque dans l'analyse d'HSBC sur le pétrole et le carbone.

Gérer l'incertitude

Il convient d'exiger davantage de comprendre ce que signifie le fait d'investir dans un scénario 2 degrés tout au long de la chaîne d'investissement, de l'allocation stratégique d'actifs à la gestion des fonds. Il est également clair que l'avenir comporte une large part d'incertitude. Les outils d'investissement doivent donc trouver des moyens de gérer cette incertitude plutôt que de supposer que tout sera conforme aux modèles fondés sur le passé. Ce constat reflète la complexité des enjeux auxquels sera confronté notre avenir énergétique, qui ne se réduit pas au simple prix du carbone.

5.2 Continuer de faire le calcul

Dans l'analyse initiale de 2011, intitulée *Unburnable Carbon* (Carbone non exploitable), Carbon Tracker proposait de comparer les budgets carbone aux réserves de charbon, de pétrole et de gaz. Une série d'organismes dont l'AIE, HSBC, Moody's et 350.org avaient accepté de relever le défi et de faire le calcul.

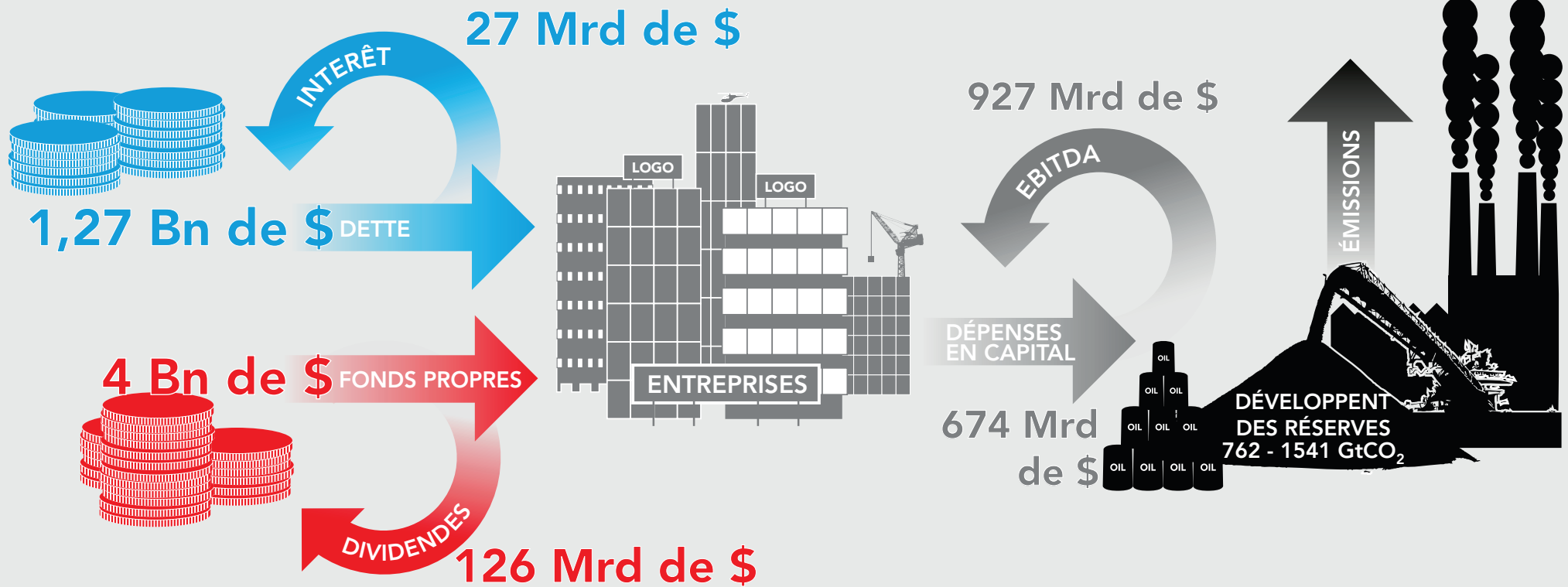
L'étude réalisée par le Grantham Research Institute de la LSE confirme que les chiffres ne coïncident pas, même dans le scénario le plus optimiste et en supposant une contribution optimale de la technologie CSC. Les entreprises cotées présentent un déficit de leur budget carbone par rapport aux réserves sur lesquelles reposent leurs modèles économiques.

De plus, pour les investisseurs suivant le marché, les chiffres indiquent que les marchés vont dans la mauvaise direction:

- jusqu'à **647 milliards de dollars** sont gaspillés chaque année pour la prospection de nouvelles réserves;
- les réserves potentielles pourraient doubler le niveau d'exposition des entreprises cotées, qui s'élèverait alors à **1541 GtCO₂**;
- les réserves de combustibles fossiles de la bourse de New York ont augmenté de 37 % et celles de Londres de 7 % au cours des deux dernières années.

5.3 Revoir les flux de capitaux

En intégrant les données financières au système, il apparaît clairement que les multiples cycles des capitaux qui contribuent au développement du charbon, du pétrole et du gaz devront être rééquilibrés pour respecter un budget carbone raisonnable. L'inévitable effet retour de la limitation des émissions signifie que les fonds doivent être rééquilibrés et redistribués afin de protéger les intérêts des actionnaires, d'éviter le capital gaspillé et les actifs dévalorisés. Selon Bloomberg NEF, les investissements dans l'énergie propre doivent doubler pour dépasser les 500 milliards de dollars par an. Une meilleure compréhension de l'incertitude et des risques relatifs aux combustibles fossiles peut contribuer à rendre plus attractifs les investissements dans d'autres sources d'énergie.



5.4 Options pour les investisseurs

En termes de gestion active des parts sociales, il existe toute une série d'approches qui reflètent les différentes stratégies et cultures d'investissement à travers le monde.



6. L'avenir : conclusions et recommandations

Retirer le bol de punch

Ces deux dernières années, la communauté des investisseurs et les décideurs politiques ont de plus en plus pris conscience de la contradiction entre la politique climatique et les marchés de capitaux. Toutefois, cette prise de conscience ne s'est pas encore traduite par une réévaluation des actifs ou une réorientation des capitaux. Par conséquent, l'exposition des principales bourses mondiales au risque du carbone non exploitable n'a pas diminué, bien au contraire.

Le premier rapport intitulé *Unburnable Carbon* (Carbone non exploitable) a été rédigé dans le sillage de la crise financière mondiale, qui a rappelé de manière douloureuse à quel point les marchés pouvaient ignorer les fondamentaux économiques et créer des bulles qui finissent par entraîner l'implosion des cours boursiers. De nombreux enseignements ont été tirés de ce choc qui continue d'avoir des retombées sur l'économie mondiale, mais trois sont particulièrement intéressants pour illustrer la nécessaire adaptation des marchés en vue de relever le défi du changement climatique.

- **premièrement, les régulateurs ne sont pas suffisamment intervenus pour empêcher la formation de bulles d'actifs insoutenables et n'ont pas su « retirer le bol de punch » alors que les marchés étaient en surchauffe;**
- **deuxièmement, les investisseurs institutionnels n'ont pas exercé une gestion suffisante des actifs de leurs portefeuilles, ce qui a donné lieu à des « entreprises sans propriétaire » axées sur les revenus à court terme;**

- **troisièmement, les professionnels le long de la chaîne d'investissement (des actuaires aux analystes, en passant par les auditeurs et autres acteurs) n'ont pas prêté suffisamment attention à l'intégrité générale du marché, privilégiant les revenus immédiats.**

Ce rapport confirme que les marchés mondiaux continuent d'allouer des ressources financières rares au développement de réserves de combustibles fossiles qui sont incompatibles avec la sécurité climatique. Pour tirer les enseignements de la récente crise financière, il convient d'adopter une approche structurelle concernant le changement climatique sur les marchés mondiaux, et ce en amont.

Surmonter l'impasse systémique

Les règles et normes qui encadrent et orientent les marchés mondiaux ont été conçues à une époque où le changement climatique n'était pas une priorité mondiale. Les entreprises continuent d'être valorisées pour avoir trouvé et développé de nouvelles réserves de combustibles fossiles ; les risques du marché continuent d'être évalués comme si les températures moyennes mondiales n'augmentaient pas à un rythme sans précédent et les acteurs du marché continuent de se concentrer sur des facteurs historiques de la valeur des actifs même si le changement climatique signifie que le passé ne constitue aucunement un guide utile pour connaître l'avenir de secteurs clés comme l'énergie. Une explication solide de cette incohérence est que les marchés ne prennent pas les gouvernements au sérieux quand ces derniers annoncent leur intention de déployer les politiques nécessaires pour réduire les émissions de carbone ; tant que ces politiques ne seront pas en place, les activités habituelles se poursuivront de manière quasi incontrôlée.

Au cours des dix dernières années, de grands investisseurs institutionnels ont commencé à intégrer les facteurs climatiques à leurs stratégies. Toutefois, si l'on observe l'ensemble de l'industrie, ces facteurs ont rarement passé le stade d'un ajout gênant aux fonds moyens. En raison de la nature systémique du problème climatique, les investisseurs sont peu enclins à prendre une longueur d'avance, ce qui peut mener à une impasse.

Les gouvernements doivent mettre en place des politiques climatiques crédibles avant la finalisation d'un nouvel accord international en 2015, qui orientera les investisseurs dans la direction d'un avenir sobre en carbone. Ces initiatives doivent s'accompagner d'une réforme des cadres des marchés de capitaux pour permettre aux investisseurs de décoder les signaux à long terme et de prendre des mesures adaptées. Pour chacune des conclusions principales de ce rapport, nous avons formulé des recommandations spécifiques concernant les mesures à prendre au cours des deux prochaines années par les décideurs politiques, les régulateurs, les investisseurs et les intermédiaires d'investissement.

Conclusion		Recommandation
Seule une partie des combustibles fossiles peut être brûlée de manière non maîtrisée si nous voulons limiter le réchauffement de la planète.	➔	<p>Décideurs politiques : doivent s'assurer que les limites d'émissions se traduisent par des signaux clairs pour les marchés financiers.</p> <p>Ministres des Finances : le G20 devrait son champ d'activité pour supprimer progressivement les subventions accordées aux combustibles fossiles et concevoir un plan d'action en vue de réduire la forte exposition au carbone sur les marchés financiers.</p>
Les niveaux de combustibles fossiles cotés sur les bourses mondiales augmentent, notamment à Londres (charbon) et à New York (pétrole).	➔	<p>Régulateurs financiers : contraindre les entreprises à déclarer les émissions potentielles de CO₂ cotées dans les réserves de combustibles fossiles ; intégrer les risques liés au changement climatique dans l'analyse et la surveillance des risques systémiques sur les marchés de capitaux.</p> <p>Investisseurs : demander au régulateur financier de prendre en compte le changement climatique en tant que risque systémique pour les marchés.</p>
Les entreprises consacrent des fonds à la prospection de nouvelles réserves, même si les réserves actuelles dépassent le budget carbone.	➔	<p>Investisseurs : remettre en cause les stratégies des entreprises qui utilisent les fonds des actionnaires pour développer des projets liés aux combustibles fossiles à coût élevé ; réexaminer l'utilisation des liquidités des entreprises dont la stratégie consiste à continuer de chercher et de développer de nouveaux combustibles fossiles et à en tirer des revenus ; réduire la participation dans les entreprises à forte intensité carbone et utiliser des indices relatifs au carbone ajustés et rééquilibrés en tant qu'indices de performance ; redistribuer les fonds au profit d'autres projets conformes à la stabilité du climat.</p>
Les systèmes d'information des entreprises sur leur stratégie ne tiennent pas compte du risque lié aux limitations d'émissions pour les modèles économiques.	➔	<p>Régulateurs : contraindre les entreprises à expliquer dans quelle mesure leur modèle économique est compatible avec la réalisation des objectifs de réduction des émissions étant donné les baisses correspondantes des prix et de la demande qui pourraient en résulter.</p>
L'analyse des actions ne tient pas compte du risque lié à un plafonnement des émissions et les indicateurs traditionnels ne sont pas adaptés à un marché en retrait.	➔	<p>Investisseurs : faire pression en tant que client pour exiger d'autres études qui évaluent l'impact des différentes trajectoires d'émissions sur la valorisation.</p> <p>Analystes : concevoir d'autres indicateurs qui testent la résistance des évaluations par rapport au fait que les performances futures ne seront plus celles du passé.</p>
Les notations de crédit ne prennent pas systématiquement en compte le risque lié à un plafonnement des émissions.	➔	<p>Investisseurs : faire pression en tant qu'utilisateurs des notations pour exiger d'autres notations qui tiennent compte de l'impact des différentes trajectoires d'émissions sur la solvabilité et les modèles économiques.</p> <p>Régulateurs : veiller à ce que les agences de notation de crédit tiennent compte du changement climatique dans le cadre de leurs efforts pour lutter contre les risques systémiques.</p> <p>Agences de notation : parvenir à intégrer l'analyse systématique du risque climatique dans les méthodologies sectorielles afin de proposer une analyse prospective.</p>
Les investisseurs se concentrent sur les indices de référence plutôt que d'analyser leur exposition au risque.	➔	<p>Conseillers en investissement : redéfinir le risque pour refléter la valeur exposée au risque sur la base de la probabilité des futurs scénarios, et non le risque d'une performance inférieure par rapport à l'indice de référence.</p> <p>Actuaires : revoir la façon dont les pensions sont évaluées pour tenir compte des probabilités des différents scénarios d'émissions.</p>

Références

Chapitre 1

Bowen, A. et Ranger, N. (2009) *Mitigating climate change through reductions in greenhouse gas emissions: The science and economics of future paths for global annual emissions*. Policy brief, The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.

Carbon Tracker (2011) *Unburnable carbon – Are the world's financial markets carrying a carbon bubble?*

Carbon Tracker (2012) *Coal capital: Coal occupying the London Stock Exchange* London.

Global Carbon Capture and Storage Institute (2012) *The global status of CCS 2012*.

Jones, A., Allen, I., Silver, N., Cameron, C., Howarth, C. et Caldecott, B. (2013) *Resource constraints: Sharing a finite world. Implications of limits to growth for the actuarial profession*.

Meinshausen, M., Meinshausen, N., Hare, W., Raper, S. C. B., Frieler, K., Knutti, R., Frame, D. J. et Allen, M. R. (2009) Greenhouse-gas emission targets for limiting global warming to 2°C. *Nature*, 458, 1158 – 1163.

Meinshausen, M., Smith, S. J., Calvin, K., Daniel, J. S., Kainuma, M. L. T., Lamarque, J-F., Matsumoto, K., Montzka, S. A., Raper, S. C. B., Riahi, K., Thomson, A., Velders, G. J. M. et van Vuuren, D. P. P. (2011) The RCP greenhouse gas concentrations and their extensions from 1765 to 2300. *Climatic Change*, 109, 213 – 241.

Ranger, N., Millner, A., Dietz, S., Fankhauser, S., Lopez, A. et Ruta, G. (2010) *Adaptation in the UK: A decision making process*. Policy brief, The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.

Chapitre 2

Carbon Tracker (2012b) *Unburnable carbon: Budgeting carbon in South Africa*.

Agence internationale de l'énergie (2012) *World energy outlook 2012*.

Chapitre 3

Institut Aspen (2010) *Long term value creation: Guiding principles for corporations and investors.*

CERES (2012) *Sustainable extraction? An analysis of SEC disclosure by major oil and gas companies on climate risk & deepwater drilling risk.*

Climate Disclosure Standards Board (2012) *Climate change reporting framework: Promoting and advancing climate change-related disclosure.*

Commission européenne (2013) *Green paper: Long-term financing of the European economy.*

Fair Pensions (2011) *Protecting our best interests: Rediscovering fiduciary obligation.*

Generation Investment Management (2012) *Sustainable capitalism.*

Kay, J. (2012) *The Kay review of UK equity markets and long-term decision-making.*

Chapitre 4

Citi Group Research (2013) *Global oil demand growth – The end is nigh.*

Deutsche Bank (2013) *China Strategy: Big bang measures to fight air pollution.*

HSBC (2012) *Coal and Carbon. Stranded assets: Assessing the risk.*

HSBC (2013) *Oil and Carbon revisited: Value at risk from 'unburnable' reserves.*

Moody's investors service (2012) *European utilities: Wind and solar power will continue to erode thermal generators' credit quality.*

Standard & Poor's et Carbon Tracker (2013) *What a carbon-constrained future could mean for oil companies' creditworthiness.*

Chapitre 5

Bloomberg New Energy Finance (2013) *Financial regulation – Biased against clean energy and green infrastructure.*

Climate Bonds Initiative (2012) *Bonds and climate change: The state of the market in 2012.*

Stern, N. (2011) *A profound contradiction at the heart of climate change policy. Financial Times.* 8 décembre.



Pour plus d'informations sur Carbon Tracker,
veuillez consulter notre site Internet :

www.carbontracker.org



Grantham Research Institute on
Climate Change and
the Environment

Pour plus d'informations sur le Grantham Research Institute
on Climate Change and the Environment et la LSE, veuillez consulter notre site Internet :

www.lse.ac.uk/grantham